

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

DAIANE PIAS MACHADO

EFEITO DA INTERDEPENDÊNCIA ESPACIAL DOS MUNICÍPIOS PARANAENSES
NA RELAÇÃO MÚTUA ENTRE INVESTIMENTO PÚBLICO SOCIAL MUNICIPAL E
DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO

CURITIBA

2018

DAIANE PIAS MACHADO

EFEITO DA INTERDEPENDÊNCIA ESPACIAL DOS MUNICÍPIOS PARANAENSES
NA RELAÇÃO MÚTUA ENTRE INVESTIMENTO PÚBLICO SOCIAL MUNICIPAL E
DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO

Tese apresentada ao Curso de Pós-graduação em Contabilidade, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Ciências Contábeis, área de concentração Contabilidade e Finanças.

Orientador: Prof. Dr. Ademir Clemente

CURITIBA

2018

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS –
SIBI/UFPR COM DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)
Bibliotecário: Eduardo Silveira – CRB 9/1921

Machado, Daiane Pias

Efeito da interdependência espacial dos municípios paranaenses na relação mútua entre investimento público social municipal e desenvolvimento socioeconômico / Daiane Pias Machado. – 2018, 140 p.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas.

Orientador: Ademir Clemente.

Defesa: Curitiba, 2018.

1. Investimento Público Social. 2. Desenvolvimento Socioeconômico
I. Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Sociais Aplicadas.
Programa de Pós-Graduação em Contabilidade. II. Clemente, Ademir. III.
Título.

CDD 332.67252098162





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO CONTABILIDADE -
40001016050P0


TERMO DE APROVAÇÃO


Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em CONTABILIDADE da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Tese de Doutorado de **DAIANE PIAS MACHADO**, intitulada: **EFEITO DA INTERDEPENDÊNCIA ESPACIAL DOS MUNICÍPIOS PARANAENSES NA RELAÇÃO MÚTUA ENTRE INVESTIMENTO PÚBLICO SOCIAL MUNICIPAL E DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO**, após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua aprovação no rito de defesa. A outorga do título de Doutor está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.


Curitiba, 18 de Dezembro de 2018.


ADEMIR CLEMENTE
Presidente da Banca Examinadora


ILSE MARIA BEUREN
Avaliador Externo (UFSC)


LUIZ PANTHOCA
Avaliador Interno (UFPR)


FATIMA DE SOUZA FREIRE
Avaliador Externo (UNB)


VICENTE LIMA CRISÓSTOMO
Avaliador Externo (UFC)


CICERO APARECIDO BEZERRA
Avaliador Interno (UFPR)

Dedicatória

Dedico este trabalho ao meu esposo Alexandre, aos meus filhos Rhuan e Emanuel e à minha mãe Henedina.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por ter me abençoado com a oportunidade de realizar o sonho de cursar o doutorado e por ter me sustentado em cada etapa dessa longa e, por vezes, dolorosa jornada. A ti Senhor, darei toda honra, toda glória e todo louvor!

Agradeço ao meu esposo Alexandre, aos meus filhos Rhuan e Emanuel e a minha mãezinha abençoada Henedina. Obrigada por terem compreendido meu afastamento, por cada palavra de encorajamento, por muitas vezes engolirem suas lágrimas quando a vontade era de chorar junto comigo, mas precisavam se mostrar fortes para que eu pudesse suportar a distância e enfrentar os desafios que se apresentavam. Vocês são a razão de tudo isso, eu jamais teria conseguido sem o apoio, zelo, amor e carinho de vocês!

Agradeço as minhas irmãs e cunhados, em especial ao Leandro e Cris pelo suporte que deram à minha família durante os dias em que eu estava em Curitiba. Tarefa que abraçaram com todo amor e carinho, mesmo não sendo suas responsabilidades. Sempre levarei comigo aquela mensagem que ouvi, no momento mais difícil, em que a minha mente e o meu coração já haviam desistido, e vocês me disseram “quando vier aquela vontade de chorar, aquele aperto no peito, traz à memória aquilo que te dá esperança, e a tristeza vai passar”, foi praticando essa verdade que consegui seguir em frente!

Agradeço aos meus colegas da turma do doutorado Joyce, Ana, Mônica, Ricardo, Henrique e Viviane, que estive conosco no primeiro semestre do curso. Obrigada pessoal pela parceria e pelos momentos que vivemos juntos. Joyce, jamais esquecerei de tudo que fizestes em meu favor desde o primeiro dia que cheguei em Curitiba, foste o meu porto seguro nessa cidade, obrigada por tudo! Aos colegas do mestrado Marcela, Marcelo e Cassiana, pela prazerosa convivência ao longo de algumas disciplinas.

Agradeço, em especial, ao meu orientador Prof. Dr. Ademir Clemente pelo apoio incondicional na construção da tese, pelas ideias e experiências que trocamos, por ter sido incansável durante as orientações, pela calma e tranquilidade que sempre me passou, pela paciência com que sempre me orientou. O senhor foi uma bênção de orientador, aprendi muito ao seu lado, muito obrigada por todo apoio nessa importante etapa da minha vida!

Agradeço ao Prof. Dr. Romualdo Douglas Colauto por ter me acompanhado durante o primeiro ano do doutorado, por todo apoio que me concedeu. Agradeço aos demais professores do PPGCONT pelo conhecimento compartilhado nas disciplinas que cursei e aos funcionários Márcio e Camila pelo apoio administrativo.

Agradeço aos membros da banca de qualificação e de defesa: Prof^ª. Dr^ª. Ilse Maria Beuren, Prof^ª. Dr^ª. Fátima de Souza Freire, Prof. Dr. Vicente Lima Crisóstomo, Prof. Dr. Luiz Panhoca e Prof. Dr. Cicero Aparecido Bezerra, pelas excelentes contribuições que permitiram o aprimoramento desse trabalho.

Agradeço a Universidade Federal do Rio Grande por permitir meu afastamento das atividades docentes para que eu pudesse cursar o doutorado. Agradeço aos colegas da FURG pelo apoio assumindo minhas disciplinas durante meu afastamento. Agradeço, em especial a Ana Paula Capuano que me encorajou a cursar o doutorado na UFPR.

Agradeço a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, pelo auxílio financeiro durante o tempo que me concedeu a bolsa de estudos.

“Deus nunca disse que a jornada seria fácil,
mas disse que a chegada valeria a pena”

Max Lucado

RESUMO

O principal desafio do Estado moderno é promover o bem-estar social com ações de enfrentamento às piores manifestações da pobreza humana. Diante da sua responsabilidade social, o Estado é direcionado ao desenvolvimento de ações voltadas à expansão das capacidades humanas, como desfrutar de uma vida longa e saudável, ter acesso ao conhecimento e ter recursos econômicos adequados para uma vida digna. Com isso, a relação entre os investimentos públicos sociais e a geração de desenvolvimento socioeconômico foi a fonte de inspiração dessa tese. Com o pressuposto de que ambos se afetam mutuamente, se reconhece também que o espaço geográfico não é neutro sendo capaz de gerar relação de interdependência entre as localidades, que pode afetar seu desenvolvimento socioeconômico. Assim, a tese objetivou avaliar a influência da centralidade urbana entre os municípios paranaenses sobre a relação mútua entre o investimento público social municipal (IPS) e o desenvolvimento socioeconômico local (DSE). Sob o paradigma epistemológico funcionalista, a tese assumiu natureza explicativa. Primeiramente, analisaram-se as relações entre IPS e DSE sob os pressupostos teóricos estabelecidos por Wagner (1892) e Keynes (1936). Em seguida validou-se o efeito simultâneo entre o investimento público e o desenvolvimento socioeconômico, por fim, estimou-se a influência da centralidade municipal sobre as relações mútuas entre IPS e DSE. A estratégia metodológica empregada foi a análise de Dados em Painel com aplicação da técnica de estimação pelos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) nas análises preliminares, com a aplicação dos testes de simultaneidade de Hausman e de Pindyck e Rubinfeld e com as estimações pelos Mínimos Quadrados em Dois Estágios (MQ2E). Fizeram parte da pesquisa os investimentos públicos municipais em educação e saúde dos municípios paranaenses no período de 2005 a 2014. Os resultados confirmaram que a relação entre desenvolvimento socioeconômico e investimento público social ocorre nos dois sentidos indicados por Wagner e Keynes. A simultaneidade entre o IPS e DSE também foi validada. Sobre a influência da centralidade na relação que o IPS explica o DSE, observou-se que sua presença nos modelos tende a produzir um efeito de “frenagem” no resultado do investimento público sobre o desenvolvimento socioeconômico, constatando-se um efeito menor do IPS sobre o DSE do que quando avaliado sem considerar o grau de atração do município para consumo de suas políticas públicas. Sobre a influência da centralidade na relação em que o desenvolvimento socioeconômico explica o investimento público social, constatou-se que sua presença no modelo revela um efeito maior do nível de condicionamento do DSE sobre os investimentos públicos do que quando a centralidade do município é desconsiderada na análise dessa relação, evidenciando que a centralidade do município na rede urbana potencializa a necessidade de investimentos sociais à medida que o nível de desenvolvimento socioeconômico aumenta. Com isso, confirmou-se a tese de que a centralidade urbana entre municípios altera o padrão de efeitos mútuos entre o investimento público social e o desenvolvimento socioeconômico local.

Palavras-chave: Investimento Público; Desenvolvimento Socioeconômico; Centralidade Urbana; Hierarquia Espacial Geográfica.

ABSTRACT

The main challenge' modern state is to promote social welfare with actions to confront the worst manifestations of human poverty. Faced with its social responsibility, the State is directed to development actions aimed at expanding human capacities, such as enjoying a long and healthy life, access to knowledge and adequate economic resources for a dignified life. The relationship between public social investments and the generation of socioeconomic development was the inspiration for this thesis, based on the assumption that both affect mutually, also recognizing that the geographical space is not neutral and produces changes in the profile of the activity economic capable of generating a interdependence relationship among the localities and may affect their socioeconomic development. Thus, the thesis aimed to highlight the influence of urban centrality among the municipalities of Paraná's state on the mutual relationship between municipal public social investment (IPS) and local socioeconomic development (DSE). Under functionalist epistemological paradigm, the thesis assumed the explanatory nature. First, the relations between IPS and DSE were analyzed under Wagner' Law and Keynes' hypothesis. Then, the simultaneous effect between public investment and socioeconomic development was validated. Finally, the influence of the municipal centrality on the mutual relations between IPS and DSE was estimated. The methodological strategy employed was analysis of Panel Data with application of the estimation technique by the Ordinary Least Squares (OLS) on preliminary analyzes, with application of the Hausman' test and Pindyck and Rubinfeld' test to confirm the endogeneous between IPS and DSE, and with Squared Least Squares Two Stages (MQ2E) to estimate the simultaneous equations. Public investments at education and health of municipalities' Paraná between 2005 and 2014 were part of the research. The results confirmed that relationship between socioeconomic development and social public investment occurs in two directions indicated by Wagner and Keynes. The simultaneity between IPS and DSE was also validated. The centrality' influence at relationship that IPS explains DSE, was observed that its presence on the models tends to produce a "braking effect" on the public investment' result over socioeconomic development, showing a smaller effect of IPS over DSE than when evaluated without considering the degree of attraction of municipality to consumption of its public policies. On centrality' influence at relationship that socioeconomic development explains social public investment, was verified that its presence on the model reveals a greater effect level of DSE' conditioning on public investments than when the municipality' centrality is disregarded on analysis this relationship, evidencing that municipality' centrality on urban network enhances need for social investments as the level' socioeconomic development increases. Thus, the thesis was confirmed that urban centrality between municipalities changes pattern of mutual effects between public social investment and local socioeconomic development.

Keywords: Public Investment; Socioeconomic Development; Centrality Urban; Geographic spatial Hierarchy.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Relações entre Investimento Público, Desenvolvimento socioeconômico e Centralidade municipal.	21
Quadro 2 - Descrição das categorias do IFDM	39
Quadro 3 - Categorias de desenvolvimento municipal.....	39
Quadro 4 - Gastos Públicos e a Natureza Alocativa do Governo.....	41
Quadro 5 - Funções de Governo estabelecidas na Portaria nº 42/99	42
Quadro 6 - Formas funcionais para testar a Hipótese de Wagner	49
Quadro 7 - Pesquisas que testaram as hipóteses de Keynes e/ou Wagner	51
Quadro 8 – Relações da Interdependência espacial com gasto público e desenvolvimento local.....	61
Quadro 9 – Resumo das hipóteses de pesquisa	62
Quadro 10 - Ranking dos 10 municípios mais desenvolvidos do Estado do Paraná.....	70
Quadro 11 - Variáveis de controle do modelo teórico.....	74
Quadro 12 - Variáveis da pesquisa, definições operacionais e relações esperadas.....	77
Quadro 13 - Cálculo do efeito do IPS sobre o DSE	82
Quadro 14 - Exemplo do cálculo do efeito do IPS sobre o DSE.....	83
Quadro 15 - Cálculo do efeito do DSE sobre o IPS	83
Quadro 16 - Exemplo do cálculo do efeito do DSE sobre o IPS.....	83

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Modelo Metodológico da Pesquisa.....	78
FIGURA 2: Mapa do Desenvolvimento Socioeconômico Municipal do Estado do Paraná	89
FIGURA 3: Investimento Público Médio <i>per capita</i> em Educação.....	92
FIGURA 4: Investimento Público Médio <i>per capita</i> em Saúde.....	92

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Matriz de Correlação entre as Medidas de Centralidade	71
Tabela 2: Estimções para escolha da defasagem do IPS	73
Tabela 3: Estatísticas Descritivas	90
Tabela 4: Testes de Normalidade	92
Tabela 5: Matriz de Correlação das Variáveis da Pesquisa.....	93
Tabela 6: Diagnóstico de Painei	95
Tabela 7: Teste de Heterocedasticidade	95
Tabela 8: Equação Estrutural do Desenvolvimento socioeconômico (DSE) - MQO.....	96
Tabela 9: Equação Estrutural do Investimento Público Social (IPS) - MQO	100
Tabela 10: Equação Reduzida do Desenvolvimento Socioeconômico (DSE)	104
Tabela 11: Teste Endogeneidade de Hausman e Pindyck	105
Tabela 12: Equação reduzida do Investimento Público Social (IPS)	107
Tabela 13: Estimção do Desenvolvimento Socioeconômico (DSE) – MQ2E.....	112
Tabela 14: Estimção do Investimento Público Social (IPS) – MQ2E	115

LISTA DE SIGLAS

CENTR	Centralidade
DSE	Desenvolvimento Socioeconômico
EA	Efeitos Aleatórios
EF	Efeitos Fixos
FINBRA	Finanças Brasil
FIRJAN	Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
GINI	Coefficiente de GINI
IASB	<i>International Accounting Standards Board</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDH	Índice de Desenvolvimento humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IFDM	Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal
IGPM	Índice Geral de Preços do Mercado
IPS	Investimento Público Social
MQ2E	Mínimos Quadrados em Dois Estágios
MQI	Mínimos Quadrados Indiretos
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PIB	Produto Interno Bruto
PNAD	Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios
PNB	Produto Nacional Bruto
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RCL	Receita Corrente Líquida
RDH	Relatório de Desenvolvimento Humano
SICONFI	Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro
STN	Secretaria do Tesouro Nacional
TLC	Teoria dos Lugares Centrais

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 Problema de Pesquisa	19
1.2 Tese.....	20
1.3 Objetivos	22
1.3.1 Objetivos Específicos	22
1.4 Justificativa	22
1.5 Estrutura da Tese	24
2 PLATAFORMA TEÓRICA.....	25
2.1 Bases Filosóficas da Relação entre Estado e Sociedade.....	25
2.2 Estado e os Direitos Fundamentais	29
2.2.1 Estado Liberal	29
2.2.2 Estado Social – <i>Welfare State</i>	31
2.3 Desenvolvimento Socioeconômico.....	35
2.4 Gastos Públicos.....	40
2.5 Relação entre o Gasto Público e o Desenvolvimento Socioeconômico	43
2.5.1 Gasto Público como Fator Exógeno ao Desenvolvimento.....	44
2.5.2 Gasto Público como Fator Endógeno ao Desenvolvimento.....	47
2.5.3 Simultaneidade entre Gastos Públicos e Desenvolvimento	50
2.6 Interdependência dos Gastos Públicos.....	52
2.6.1 Efeito de Transbordo (<i>Spillover Effects</i>)	55
2.6.2 Concorrência Fiscal (<i>Tax Competition</i>)	56
2.6.3 Avaliação Comparativa de Performance (<i>Yardstick Competition</i>)	57
2.6.4 Teoria dos Lugares Centrais - TLC.....	58
3 ABORDAGEM METODOLÓGICA.....	63
3.1 Orientação Epistemológica	63
3.2 População e Amostra	64
3.3 Modelo Teórico.....	65
3.4 Variáveis da Pesquisa	68
3.4.1 Variável Desenvolvimento Socioeconômico	69
3.4.2 Variável Investimento Público Social	70
3.4.3 Variável Interdependência Municipal	71
3.4.4 Variáveis de Controle.....	74
3.4.5 Definições Operacionais e Relações Esperadas	77
3.5 Estrutura de Validação Preditiva	78
3.6 Etapas da Pesquisa	80
3.6.1 Regressões por Mínimos Quadrados Ordinários - MQO	80
3.6.2 Endogeneidade entre Investimento Público e Desenvolvimento Socioeconômico.....	84
3.6.3 Identificação das Equações Estruturais	85
3.6.4 Equações Simultâneas – MQ2E	86
4 RESULTADOS.....	88
4.1 Mapa do Desenvolvimento Socioeconômico no Estado do Paraná.....	88
4.2 Evolução dos Investimentos Públicos Sociais dos Municípios Paranaenses.....	91
4.3 Estatísticas Descritivas e Correlações.....	93

4.4 Relações entre Investimento Público Social e Desenvolvimento Socioeconômico Local sob Efeito da Centralidade Municipal.....	97
4.4.1 Efeito do Investimento Público Social sobre o Desenvolvimento Socioeconômico Local.....	99
4.4.2 Efeito do Desenvolvimento Socioeconômico Local sobre o Investimento Público Social.....	103
4.5 Simultaneidade entre Investimento Público Social e Desenvolvimento Socioeconômico.....	107
4.6 Efeito da Centralidade Municipal na Relação Simultânea entre Investimento Público Social e Desenvolvimento Socioeconômico.....	109
4.6.1 Primeiro Estágio do MQ2E	109
4.6.2 Estimação do Desenvolvimento Socioeconômico: Segundo Estágio do MQ2E ..	112
4.6.3 Estimação do Investimento Público Social: Segundo Estágio do MQ2E	115
4.7 Discussão dos Resultados	118
5. CONCLUSÃO.....	124
5.1 Implicações do Estudo	125
5.2 Limitações.....	127
5.3 Recomendações	128
REFERÊNCIAS	129
APÊNDICE A - TESTE DE HAUSMAN	139

1 INTRODUÇÃO

De uma perspectiva histórica, a presença do Estado na sociedade moderna acompanha os estágios evolutivos dos interesses sociais surgidos nos diferentes sistemas econômicos de produção, distribuição e consumo de bens e serviços. O objetivo de promover o bem-estar social coletivo traduz-se no eixo comum dessa escala evolutiva que fundamenta a existência do Estado e justifica com razoabilidade a relação de subordinação dos indivíduos a esta instituição.

Em sociedades capitalistas, a presença do Estado fundamenta-se ao compensar as falhas apresentadas pelo mercado oriundas das externalidades e das imperfeições da concorrência que obstaculizam o máximo bem-estar social. No entanto, se o Estado adota uma política fiscal direcionada apenas ao crescimento econômico, os efeitos produzidos mostram-se perniciosos, sobretudo na seara social, em razão das externalidades negativas geradas pelas atividades no modo de produção capitalista que podem culminar em maiores níveis de desigualdade social (Costa & Souza, 2008). Por isso, grande parte das políticas fiscais deve ter objetivos comprometidos principalmente com o desenvolvimento social (Afonso, Ebert, Schuknecht, & Thöne, 2005; Halmai & Vársáy, 2010).

Nesse sentido, a Carta Magna brasileira estabelece a dignidade da pessoa humana como um dos fundamentos da República Federativa do Brasil elencando como objetivos fundamentais: o desenvolvimento nacional, a erradicação da pobreza e da marginalização, bem como a redução das desigualdades sociais e regionais (CF, 1988). Os investimentos públicos mediante a prestação de serviços à luz das expectativas e demandas sociais são os meios pelos quais a Administração Pública materializa sua política fiscal voltada ao bem-estar e ao desenvolvimento.

A interdependência do atributo econômico do desenvolvimento com os demais aspectos relacionados à valoração do ser humano está conectada com as ações que o governo desenvolve por meio do gasto público (Ranis, Stewart, & Ramirez, 2000). Entretanto, na busca pelo desenvolvimento, os diferentes desafios enfrentados pelos governos apresentam direcionamentos diversos quanto à natureza e ao grau de intervenção governamental, expressos pela forma como são alocados os recursos públicos (UNDP, 2013).

Nos debates contemporâneos sobre o papel do Estado no contexto das sociedades pós-modernas, a expansão fiscal do Estado adquire espaço e se manifesta em diferentes variantes teóricas que oferecem explicações sobre as transformações no papel do Estado-Nacional em decorrência de fatores associados a avanços tecnológicos, econômicos, sociais e políticos.

Nesse sentido, a desindustrialização, democratização, mudança na estrutura populacional e conflitos redistributivos são privilegiados como grupos específicos de teorias que tentam explicar a expansão e mudança na composição dos gastos públicos (Rezende, 2008).

Nessa perspectiva, existem duas relações indicadas pela Teoria Econômica. Uma delas é defendida pela vertente teórica Keynesiana, que defende a intervenção do Estado na economia com o objetivo de conter crises econômicas e alcançar equilíbrio e crescimento constante (Keynes, 1936). Tal intervenção ocorre por meio dos investimentos públicos, cujo resultado sobre a economia é percebido como um efeito multiplicador, portanto, é considerado um fator exógeno ao crescimento econômico (Queiroz & Poker Junior, 2012).

Em contraponto, a segunda vertente teórica, Wagneriana, argumenta que em uma economia em desenvolvimento, as relações contratuais entre os indivíduos consumidores e produtores são mais complexas e, conseqüentemente, exigem maior intervenção estatal regulatória que se manifesta por meio da adoção e aplicação das leis (civis, penais, administrativas etc.), como também pela introdução e melhoria das instituições econômicas (relações empregador-empregado, segurança social etc.) e a proteção dos consumidores contra os monopólios (controles de políticas de preços, aquisição de atividades relativas pelo Estado etc.). Estes são alguns campos que exigem a presença constante do Estado, na forma de prestação de serviços administrativos, judiciais e legais. Por esses motivos, a corrente teórica Wagneriana defende que o gasto público é condicionado pelo nível de desenvolvimento econômico da sociedade, representando assim, um fator endógeno a ele (Dritsakis & Adamopoulos, 2004).

Diversas pesquisas pautaram-se alternativamente nas abordagens exógena e endógena dos gastos públicos em relação ao desenvolvimento econômico. Em geral, as pesquisas que se embasaram na abordagem exógena do gasto público se empenharam em identificar em que medida ele promove desenvolvimento, algumas delas tendo o crescimento econômico mensurado a partir do produto interno bruto (PIB) como referência de desenvolvimento (Cândido Júnior, 2001; Bleaney, Gemmell, & Kneller, 2001; Rocha & Giuberti, 2007; da Silva & Fortunato, 2007; Freitas, Castro Neto, & Lôu, 2009; Bertussi, Capeluppi & Ellery, 2011); outras, considerando os indicadores de desenvolvimento humano (IDH) como *proxy* de desenvolvimento (Sousa, Paulo & Marôco, 2017; Martins & Veiga, 2014; Poker Jr. & Crozatti, 2013; Davies, 2009; Rezende, Slomski & Corrar, 2005).

Por outro lado, as pesquisas que se pautaram na perspectiva endógena do gasto público, discutiram o efeito que o desenvolvimento econômico promove sobre o gasto público em

diversos países e continentes (Chang, 2002; Dritsakis & Adamopoulos, 2004; Magazzino, 2012; Bojanic, 2013; Ono, 2014; Silva & Siqueira, 2014).

Recentemente, estudos também apontam para uma causalidade bidirecional em que os gastos públicos e o crescimento econômico (PIB) se relacionam mutuamente. Neles, o crescimento econômico é observado a partir do aumento no PIB do país. Portanto, confirmam as relações propostas por Wagner e Keynes, simultaneamente, ao nível do governo nacional (Samudram, Nair & Vaithilingam, 2009; Narayan, Prasad & Singh, 2008; Jiranyakul & Brahmasrene, 2007; Loizides & Vamvoukas, 2005; Abu-Bader & Abu-Qarn, 2003).

Não obstante, os achados empíricos têm indicado que a relação gasto público-desenvolvimento não se revela, necessariamente, de forma linear e positiva. Existem, portanto, outros elementos que afetam essas relações. Nesse aspecto, a influência espacial-geográfica merece atenção na compreensão da forma e dos motivos pelos quais decisões sobre as políticas públicas de um ente federativo afetam os entes vizinhos gerando uma relação de interdependência espacial entre eles (Baicker, 2005). Em geral, o relacionamento entre localidades é ignorado nos modelos empíricos havendo um predomínio apenas da influência de variáveis locais.

Isen (2014) pondera que uma questão fundamental sobre a análise dos governos locais está em compreender até que ponto eles são influenciados pelos governos locais vizinhos. Nesse aspecto existe uma vasta literatura teórico-empírica que examina as interações horizontais entre governos e identifica várias vias pelas quais as decisões fiscais de uma jurisdição influenciam as decisões fiscais de seus vizinhos (Solé-Ollé, 2003; Brueckner, 2003; Baicker, 2005; Revelli, 2005; Solé-Ollé, 2006; Revelli, 2006; Costa-Font & Pons-Novell, 2007; Elhorst & Freret, 2009; Isen, 2014).

No âmbito do setor público, existem algumas derivações sobre possíveis interações espaciais dos gastos públicos nas localidades. Uma delas defende a existência de uma interação positiva, que ocorre quando um ente federativo aumenta o volume de gastos públicos e o seu ente vizinho segue a mesma tendência aumentando suas despesas. Esse efeito foi observado por Besley e Case (1995) sendo conhecido como avaliação comparativa das performances (*Yardstick Competition*). Outro argumento, conhecido como efeito de transbordo (*spillover effect*), defende uma interação negativa que ocorre quando um ente aumenta seus gastos públicos o ente vizinho tende a diminuí-los, (Case, Rosen & Hines JR, 1993; Lundberg, 2006).

Na perspectiva do *spillover effect*, considera-se que os gastos públicos geram benefícios que ultrapassam a jurisdição municipal, havendo a tendência de que pequenos municípios sejam mais propensos a desenvolver o comportamento de carona (*free ride*) em relação aos grandes

municípios, devido à desvantagem relativa ao custo que possuem na prestação de serviços (Werck, Heyndels, & Geys, 2008).

Contudo, a possibilidade de interdependência vertical entre localidades é suportada pelas proposições da Teoria dos Lugares Centrais, devida a Christaller (1966), que revela como a centralidade das regiões e dos lugares está diretamente relacionada ao conjunto de bens e serviços que ofertam. Para o autor, a centralidade dos lugares deriva da centralidade da oferta de bens e serviços. Considerando a economia de escala, o autor argumenta que a oferta de alguns bens e serviços só se justifica em alguns lugares devido ao seu limite crítico da demanda e ao seu alcance espacial, originando a ideia de uma hierarquia espacial entre os lugares.

Com isso, alguns bens e serviços são ofertados apenas em localidades de grande densidade populacional (localidades centrais) tendo em vista a inviabilidade da sua exploração econômica em regiões periféricas. Dessa forma, os locais centrais tendem a suprir as necessidades não apenas de seus municípios como também de municípios vizinhos, havendo maior consumo desses bens e serviços nas localidades centrais. Nesse contexto, é intuitivo sugerir que os efeitos do investimento público municipais sobre o desenvolvimento socioeconômico, e vice-versa, estejam sujeitos à interferência dessa força de atração, da qual derivam os lugares centrais.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

A partir das diretrizes do pensamento filosófico a respeito do Estado moderno, segundo o qual o Estado consiste em consequência lógica da necessidade de ordem social (Bresser-Pereira, 1995) e não em um produto histórico da evolução da sociedade, a problematização da tese está calcada em reflexões sobre o papel do Estado na sociedade contemporânea, levando em consideração os aspectos mais relevantes.

O primeiro deles consiste no dever do Estado de estar comprometido com o desenvolvimento social e econômico, compensando as externalidades que obstaculizam o bem-estar social; tendo, na proteção social, a justificação do seu padrão intervencionista na economia capitalista, em busca pela redução da pobreza e das desigualdades sociais (Heywood, 2010).

Para isso, a intervenção do Estado na economia e sociedade ocorre de diversas formas, dentre elas, por meio de regulações e de políticas fiscais que se materializam nos investimentos

públicos em áreas sociais prioritárias (Afonso, Ebert, Schuknecht & Thöne, 2005; Halmai & Vársáy, 2010).

Contudo, a intervenção do Estado por meio dos gastos públicos gerou, ao longo dos anos, argumentos teóricos de que os investimentos públicos não apenas contribuem para o desenvolvimento socioeconômico como também são por ele condicionados (Keynes e Wagner), sinalizando para a existência de efeitos mútuos (Samudram, Nair, & Vaithilingam, 2009; Narayan, Prasad, & Singh, 2008).

Além disso, os gastos públicos são capazes de promover o efeito de transbordamento entre governos locais na medida em que seus benefícios podem afetar comunidades vizinhas, assim como o desenvolvimento socioeconômico também é suscetível aos efeitos da centralidade municipal. Com isso, os investimentos públicos e o desenvolvimento socioeconômico local sofrem efeitos da interdependência espacial-geográfica, geralmente ignorada nos modelos empíricos (Case, Rosen, & Hines JR, 1993; Lima, Caldarelli, & Camara, 2014; Lins, Loures, Lombardi Filho, & da Silva, 2015).

Diante dos pressupostos teórico-empíricos apresentados, a inquietação dessa pesquisa revela-se no seguinte questionamento: Em que medida a centralidade urbana dos municípios paranaenses influencia a relação mútua entre o investimento público social municipal e o desenvolvimento socioeconômico local?

Para efeitos dessa pesquisa, compreende-se por investimento público social o montante do gasto público realizado nas áreas de educação e saúde. Embora a taxonomia da contabilidade aplicada ao setor público classifique tais gastos como despesas públicas, nesta tese eles são designados como investimentos públicos, pois geram retorno social que pode contribuir para o desenvolvimento e para a elevação do bem-estar.

1.2 TESE

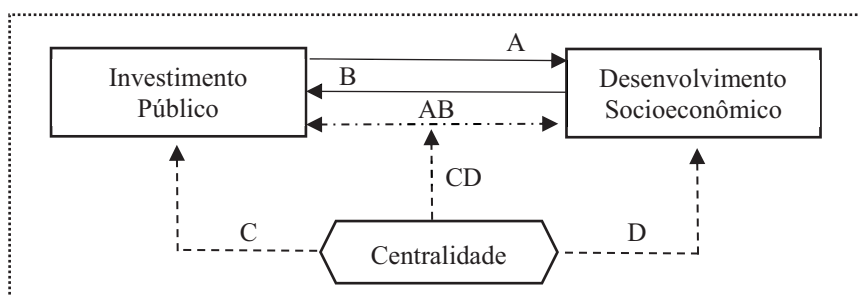
Diante das indicações teóricas que apontam o investimento público como elemento que impulsiona o nível de desenvolvimento (escola Keynesiana) assim como o nível de desenvolvimento é apontado como elemento condicionante do investimento público (escola Wagneriana), seus efeitos, portanto, tendem a ser simultâneos.

Considerando ainda, as comprovações empíricas já mencionadas de que a interdependência espacial manifesta efeitos sobre desenvolvimento socioeconômico local,

assim como sobre o investimento público municipal logo, é intuitivo assumir que a centralidade urbana afete também a relação mútua entre eles. Portanto, a tese pode ser anunciada como: *A centralidade urbana dos municípios paranaenses altera o padrão de efeitos mútuos entre o investimento público social e o desenvolvimento socioeconômico local.*

No Quadro 1 estão demonstradas as direções dos relacionamentos entre os investimentos públicos sociais e o desenvolvimento socioeconômico, bem como as relações da centralidade sobre ambos, conforme indicações teóricas mencionadas ao longo deste capítulo que consubstanciam o embasamento teórico da tese.

Quadro 1- Relações entre Investimento Público, Desenvolvimento socioeconômico e Centralidade municipal.



Fonte: Elaboração própria.

A seta A reflete a influência proposta por Keynes; a seta B refere-se o relacionamento suportado pela hipótese de Wagner; a seta AB se refere a simultaneidade entre investimento público e desenvolvimento; a seta C diz respeito à influência que a centralidade exerce sobre o Investimento Público; enquanto que a seta D se relaciona à influência que a centralidade promove sobre o Desenvolvimento, ambas comprovadas empiricamente.

Então, se Investimento Público e Desenvolvimento Socioeconômico têm amparo teórico para se afetarem mutuamente e, se a centralidade tem potencial de influenciá-los, logo, é possível que a centralidade também altere o padrão de efeitos mútuos gerado entre eles. A seguir são apresentados os objetivos da pesquisa que em conjunto permitiram a comprovação da tese estabelecida.

1.3 OBJETIVOS

O Objetivo Geral da tese foi avaliar a influência da centralidade urbana dos municípios paranaenses sobre a relação mútua entre o investimento público social municipal e o desenvolvimento socioeconômico local.

1.3.1 Objetivos específicos

Os objetivos específicos consistiram em análises parciais cujos resultados em conjunto possibilitaram o alcance do objetivo geral e responderam ao problema de pesquisa:

- Analisar o comportamento do investimento público social municipal em relação ao nível de desenvolvimento socioeconômico local, segundo as perspectivas exógena e endógena das correntes teóricas de Keynes e Wagner.
- Avaliar o efeito da centralidade municipal sobre o investimento público social municipal e sobre o desenvolvimento socioeconômico local.
- Demonstrar a simultaneidade entre o investimento público social municipal e o desenvolvimento socioeconômico local.
- Estimar a influência da centralidade municipal sobre as relações mútuas entre o investimento público social municipal e o desenvolvimento socioeconômico local.

1.4 JUSTIFICATIVA

Na perspectiva da Ciência, esta tese se justifica por examinar os pressupostos estabelecidos por Wagner e Keynes no âmbito dos governos locais, já que originalmente tais pressupostos foram desenvolvidos e validados sobre a relação entre gasto público e desenvolvimento no âmbito dos governos nacionais. Ademais, ainda não foi comprovada a relação simultânea entre investimento público e desenvolvimento para os governos locais.

Além disso, a tese acrescenta um elemento com características potenciais de interferir no resultado simultâneo dessas relações - centralidade do município na rede urbana - já que

seus efeitos individuais sobre eles têm sido relatados em pesquisas empíricas. Nessa perspectiva, Baicker (2005) afirma que compreender a interdependência do gasto público é importante para mensurar seu efeito global em uma região. A desconsideração da interdependência faz com que o impacto do gasto público no desenvolvimento seja subestimado (Aronsson, Lundberg, & Wikstrom, 2000), acarretando viés na avaliação da política fiscal.

Assim, compreender o efeito da interdependência municipal no resultado das relações mútuas entre desenvolvimento socioeconômico e investimento público é positivo para o conhecimento do quanto a centralidade urbana pode “frear” ou “impulsionar” o resultado do investimento público social sobre o desenvolvimento local, e vice-versa. Com isso, os resultados dessa tese adicionam conteúdo informacional para futuras discussões sobre investimentos sociais e contribuirão com os formuladores de políticas públicas municipais na avaliação dos resultados de suas escolhas públicas na promoção do bem-estar social, mensurada pelo nível de desenvolvimento humano municipal.

A contribuição da contabilidade na discussão promovida nesse trabalho consiste na avaliação holística do resultado de um elemento contábil do setor público (gasto em educação/saúde) enquanto efeito social na geração de desenvolvimento humano, assumindo que fatores econômicos e demográficos (centralidade urbana) podem interferir nesse efeito social. Com isso, a tese anunciada direciona para uma avaliação contábil multidisciplinar que leva em conta a dinâmica social com que se relacionam os elementos contábeis.

Ademais, como a contabilidade é um ramo da ciência social, seus números não estão desconectados das causas/efeitos do ambiente social em que as instituições estão inseridas. No ambiente das instituições públicas, a análise de elementos contábeis não deve satisfazer-se apenas na avaliação quantitativa dos montantes investidos ou gastos pela administração pública, mas deve priorizar a observação qualitativa dos resultados produzidos pelas escolhas orçamentárias e financeiras do setor público.

Portanto, é socialmente desejável que o significado de um elemento contábil do setor público, como receitas e despesas públicas, seja interpretado sobre a ótica de seus resultados sociais, como por exemplo, o efeito da redução de investimento público social na geração de bem-estar social. Essa avaliação merece atenção nas discussões sobre temas como teto dos gastos públicos, ajuste fiscal e equilíbrio das contas públicas.

1.5 ESTRUTURA DA TESE

Juntamente com esta introdução, a tese possui cinco capítulos. No segundo capítulo, apresenta-se a plataforma teórica que serve de base para o desenvolvimento da pesquisa e orientação das hipóteses propostas. No terceiro capítulo, estão descritos os procedimentos metodológicos utilizados durante a investigação. No quarto capítulo são apresentados e discutidos os resultados alcançados. Por fim, no quinto capítulo são reveladas as conclusões da pesquisa e suas implicações, bem como as limitações do estudo e sugestões para pesquisas futuras.

2 PLATAFORMA TEÓRICA

A discussão promovida por essa tese envolve o relacionamento entre três elementos: desenvolvimento socioeconômico, investimento público social e interdependência espacial geográfica. Com isso, tais elementos foram fundamentados de forma que se justifiquem as escolhas e definições estabelecidas neste trabalho, destituindo-as de quaisquer julgamentos ou juízos inerentes ao campo político-ideológico. Para isso, percorreu-se, primeiramente, aos fundamentos do Estado que legitimam sua existência na sociedade moderna resgatados no campo da Filosofia Política. Num segundo momento, discutiu-se o desenvolvimento econômico como um elemento que compreende o crescimento econômico acompanhado do bem-estar social, fundamentais à geração do desenvolvimento humano, considerado neste trabalho como sinônimo de desenvolvimento socioeconômico.

Em seguida, discorreu-se sobre gasto público enquanto elemento da política fiscal que pode ser utilizado para garantir o desenvolvimento social e econômico. Posteriormente, discutiram-se as relações do gasto público com o desenvolvimento socioeconômico, argumentando os efeitos da expansão fiscal do Estado. A penúltima seção desse capítulo trouxe à luz possíveis implicações da interdependência espacial local sobre a relação entre investimento público e desenvolvimento socioeconômico. As hipóteses da pesquisa estão anunciadas ao longo dessas seções e resumidas no Quadro 9, apresentado ao término deste capítulo.

2.1 BASES FILOSÓFICAS DA RELAÇÃO ENTRE ESTADO E SOCIEDADE

As discussões sobre a origem e os fundamentos do Estado Moderno encontram-se no campo de Filosofia Política e procuram justificar, com razoabilidade, as relações de subordinação dos indivíduos a uma instituição estatal (Medeiros, 2003). Existem duas correntes teóricas que se diferenciam pelo método que encaram o fenômeno da origem do Estado. Uma delas, histórico-indutiva, tem origem em Aristóteles, passa por São Tomás de Aquino, Vico, Hegel, Marx e Engels, e ainda os filósofos pragmáticos norte-americanos. A outra, lógico-dedutiva, está apoiada no *contratualismo* fundado por Hobbes, e continuado por todos os *jusnaturalistas* até Rousseau e Kant (Bresser-Pereira, 1995).

Nesta tese, a corrente teórica escolhida para resgatar a gênese do Estado e Sociedade e estabelecer os princípios subjacentes à concepção de entidade estatal, foi a linha lógico-dedutiva, por meio da qual foi fundamentada a discussão a partir das formulações teóricas desenvolvidas pelos filósofos políticos Thomas Hobbes (1588 – 1679), John Locke (1632 – 1704) e Jean-Jacques Rousseau (1712 – 1778). Medeiros (2003) defende que a partir das ideias destes filósofos políticos é possível constituir as diretrizes teóricas fundamentais pelo pensamento filosófico do Estado moderno. Na perspectiva lógico-dedutiva o Estado não é um produto histórico da evolução da sociedade, mas a consequência lógica da necessidade de ordem social (Bresser-Pereira, 1995).

A origem do Estado e da sociedade, segundo a abordagem *contratualista* de Thomas Hobbes, se deve a um *contrato* pactuado entre os homens em busca da convivência harmoniosa e do estabelecimento da paz. Em sua concepção, os homens viviam em um estado de natureza em que eram livres e desfrutavam igualdade de condições quanto à capacidade e esperança de atingir seus objetivos. Essa condição de igualdade garantia a todos o direito a quaisquer coisas, na luta por auto conservação, pelo prazer e pela felicidade. Isso levaria o homem a um estado de permanente conflito (Hobbes, 2014).

Para superar esse estado permanente de guerra, os homens concordam em firmar um “pacto” impondo a si próprios limites e restrições. Percebem que conferir força e poder a um homem ou a uma assembleia de homens, de forma que possam reduzir as diversas vontades, por pluralidade de votos, a uma só vontade, é o único caminho para instituir um poder comum capaz de defender a todos, garantindo-lhes segurança suficiente para que com o fruto de seu próprio trabalho possam viver satisfeitos. A esse homem ou assembleia de homens aos quais foram conferidos a força e poder, em nome de todos, chama-se de Estado que tem por objetivo conformar todas as vontades a fim de garantir a paz e a segurança (Hobbes, 2014). Com isso, a ação estatal constitui uma fonte legítima do direito e da justiça que por sua força e poder absoluto, é capaz de dirimir conflitos e preservar a paz, garantindo, assim, o direito fundamental, que representa o direito à *vida* (Medeiros, 2003).

O modelo de estado de natureza discutido por John Locke delineia-se de forma semelhante ao de Thomas Hobbes, pois também considera que os homens partem do *estado de natureza* que, por mediação do *contrato social*, realiza a passagem para o *estado civil*. Existe, contudo, uma diferença na forma como Locke concebe especificamente cada um dos termos do trinômio estado natural/contrato social/estado civil. Para ele, o estado de natureza não se caracterizava como um estado de guerra, insegurança, mas de paz, concórdia e harmonia. Os homens desfrutavam dos direitos naturais que compreendiam a propriedade sobre a vida, a

liberdade e os bens (Locke, 2006). Enquanto na concepção de Hobbes o Estado é responsável pela criação da sociedade, por isso tem poder para suprimir a propriedade de seus súditos, Locke defende que a propriedade já existia no estado de natureza, sendo uma instituição anterior a própria sociedade e um direito natural do indivíduo que não pode ser violado pelo Estado.

Mesmo o estado de natureza sendo pacífico, na concepção de Locke, situações inconvenientes como a violação da propriedade privada colocam os indivíduos em estado de guerra uns contra os outros. Isso porque inexiste lei, juiz imparcial e força coercitiva para garantir a execução das sentenças. A necessidade de superar esses inconvenientes leva os homens a se unirem e estabelecerem livremente entre si o *contrato social*, que realiza a passagem do estado de natureza para a sociedade política ou civil. A diferença do contrato social de Locke para o de Hobbes reside no fato de que, para Hobbes os homens firmam entre si um *pacto de submissão*, transferindo ao Estado a força coercitiva da comunidade, trocando voluntariamente sua liberdade pela segurança do Estado. Enquanto que para Locke, o contrato social é um *pacto de consentimento* em que os homens concordam livremente em formar a sociedade civil para preservar e consolidar ainda mais os direitos que possuíam originalmente no estado de natureza.

A função do Estado na concepção de Locke é garantir o direito natural de propriedade privada, porém, sem interferir na vida econômica tendo em vista que a propriedade não foi instituída pelo Estado, mas já pertencia ao indivíduo no seu estado de natureza, por isso, o Estado não tem poder para interferir na propriedade privada. Nessa linha de pensamento, Locke defende que os pobres também devem se esforçar para conseguir riqueza pessoal, pois para ele, só podem gozar dos mesmos direitos e deveres aqueles que têm condições de garantir seu próprio sustento e o de seus dependentes, não cabendo ao Estado qualquer proteção que venha a inibir a criatividade e o esforço individual. Na visão de Locke, alimentar a imprevidência dos homens é abrir as portas ao *vício* e à *preguiça* (Medeiros, 2003).

Em Locke, surge a primeira ideia de liberalismo, isto é, o Estado deve respeitar a liberdade econômica dos proprietários privados, de maneira que formulem livremente as regras e normas a serem observadas pela atividade econômica. Deu centralidade ao indivíduo que, com qualidades próprias, se esforça ao máximo para satisfazer os seus interesses. Refutou a ideia da soberania estatal na medida em que a transferiu ao povo, sendo-a delegada a um poder que só pode ser exercido fundamentado em leis. Defendeu a autonomia da sociedade civil e seu direito de efetuar transações, estabelecer contratos, ter propriedades. A Locke também pode ser atribuído os primeiros direitos humanos que contemplam o homem enquanto cidadão: o direito à vida, liberdade, propriedade e resistência contra a opressão e tirania (Medeiros, 2003).

As ideias discutidas por Jean-Jacques Rousseau acerca da formação do Estado, proclamam a necessidade de negá-lo como um sistema de exploração privada, pois se concentra em compreender a origem das desigualdades. Para ele, desde o instante em que um homem necessitou do auxílio de outro e desde que percebeu que era útil para si próprio contar com provisões para dois, desapareceu a igualdade, introduziu-se a ideia de propriedade. Defende que está na propriedade privada a raiz da desigualdade (Weffort, 2000). Para Rousseau, o verdadeiro fundador da sociedade civil foi o primeiro homem que cercou um terreno, disse: “isto é meu” e encontrou pessoas suficientemente ingênuas para acreditaram nessa afirmação transformando-a em uma “verdade”.

É a partir deste diagnóstico que Rousseau procura estabelecer os novos fundamentos sobre os quais precisa se instituir a verdadeira sociedade política, que deve nascer como a negação das desigualdades, responsável pelos problemas da vida social, e ser construída sobre os princípios da Igualdade e da Liberdade (Medeiros, 2003). Para tanto, propõe o estabelecimento de um novo “Contrato Social”, que supõe a união entre iguais e não resulta da submissão. Cada um renuncia a seus próprios interesses em favor da coletividade. O poder assim constituído é um poder soberano, expressão da vontade geral e do interesse comum que une e dá existência a uma comunidade política.

Esse ato de associação produz um corpo moral e coletivo composto de tantos membros quantos são os votos da assembleia, e que por esse mesmo ato ganha unidade, sua personalidade própria, sua vida e sua vontade. Essa pessoa pública, que se forma desse modo, pela união de todas as outras pessoas, é chamada por seus membros, de Estado (Weffort, 2000). Com ênfase em um ideal de sociedade fundada em princípios universais, na qual predominem a liberdade, a igualdade, o bem-estar de todos e, onde os interesses individuais não se sobreponham aos interesses da vida coletiva (Medeiros, 2003).

Independente de qual seja a doutrina clássica do Estado discutida, ambas defendem seu surgimento única e exclusivamente para organizar a liberdade no campo social, em que o Estado é manifesto da criação deliberada e consciente da vontade dos indivíduos que o compõem, conforme as doutrinas do contratualismo social. Assim, o Estado tem sua existência garantida enquanto servir de aparelho ao Homem para alcançar a realização de seus fins (Bonavides, 2013).

2.2 ESTADO E OS DIREITOS FUNDAMENTAIS

O discurso dialético que fundamenta o Estado deve considerá-lo não apenas enquanto agente solucionador dos conflitos sociais, mas também como agente prestador de serviços ao cidadão, comprometido com o bem-estar social. Esse discurso se ancora no reconhecimento e na garantia dos direitos fundamentais do homem os quais representam uma das finalidades do Estado Moderno.

A defesa dos direitos naturais do homem subsidiou as lutas da burguesia europeia ascendente contra o Estado Absolutista e suas arbitrariedades. A ideia do indivíduo como autor do consentimento, ponto central do *contratualismo* defendido por Hobbes e Locke, dava o substrato necessário a esse movimento. O conceito do Contrato Social *rousseauuniano* subsidiava as lutas reivindicatórias por uma Constituição que seria a formalização do Contrato, com isso, o crescimento do constitucionalismo se materializava nas lutas pelas garantias contra o poder arbitrário, consubstanciando a ideia de limites do Estado (Medeiros, 2003).

Com a finalidade de impor limites na esfera de atuação do Estado, a abordagem dos direitos fundamentais surge como forma de estabelecer direitos individuais frente ao Estado, mais especificamente os direitos de defesa, demarcando uma zona de não-intervenção do Estado e uma esfera de autonomia individual em face do poder estatal. Os direitos fundamentais estão estabelecidos na literatura a partir das gerações dos direitos humanos, podendo ser classificados como direitos de primeira, segunda e terceira geração, havendo ainda alguns doutrinadores que estendem até a quinta geração (Pacheco, 2009). Em uma perspectiva histórica, as gerações dos direitos humanos estão intimamente ligadas com as evoluções dos Estados Liberal e Social.

2.2.1 Estado Liberal

A liberdade individual é o ponto central do liberalismo, com igualdade de direitos jurídicos e políticos. A luta pela defesa dessa liberdade, se deu historicamente no contexto das monarquias e dos regimes absolutistas, em que alguns monarcas exerciam seu poder e dominação sobre seus súditos de forma tirana. Com isso, a classe média, que se encontrava em ascensão, começa a se articular com o objetivo de proteger sua liberdade e seus interesses

comprometidos pelo monarca. Nesse momento, os liberais defendiam um governo constitucional no lugar das monarquias absolutistas que culminou em movimentos revolucionários como a Revolução Inglesa, Americana e Francesa (Heywood, 2010).

Ao final do século XIX, com a consolidação das conquistas liberais como a liberdade, os direitos humanos, o governo representativo e a legitimação da mobilidade social, o liberalismo já havia mudado a estrutura econômica, social e política da Europa, influenciando profundamente a comunidade internacional (Medeiros, 2003).

O centro da doutrina do Estado liberal está pautado nos fundamentos da doutrina do direito natural em que o Estado se origina como um contrato social estabelecido entre homens igualmente livres. Nesta concepção, o único intuito do Estado é autopreservação e a garantia dos direitos naturais. Com isso, as liberdades individuais constituem os limites do poder concedido ao Estado. O Estado liberal se ergue sobre os pressupostos da limitação do poder estatal contrapondo-se ao poder estatal absoluto (Medeiros, 2003).

No entanto, assim como os indivíduos, o governo de um Estado também pode cometer excessos de poder e se assemelhar ao governo monarca tirano que outrora influenciara a classe burguesa a se articular em busca da sua liberdade jurídica. Com isso, os liberais acreditavam que o Governo deveria ser constitucional, limitado por regras estabelecidas em uma constituição que regesse não apenas as ações individuais, mas também as ações do próprio Estado (Heywood, 2010).

No campo dos direitos humanos as lutas da burguesia revolucionária contra o absolutismo deram origem ao que a literatura reconhece por primeira geração de direitos humanos. Tais direitos, que se convencionou chamar de *direitos e garantias individuais* correspondem aos *direitos civis* e aos *direitos políticos*. Os direitos civis são aqueles necessários para exercer a liberdade individual, que compreende a liberdade de ir e vir, a liberdade de imprensa, a liberdade de pensamento e de fé; o direito à propriedade, entre outros. Já os direitos políticos, referem-se ao direito de exercer o poder político, como membro de um organismo investido de autoridade política ou como eleitor de tal organismo. Estes direitos remontam à formação do Estado democrático representativo e implicam em uma participação dos cidadãos na determinação dos objetivos políticos do Estado (Medeiros, 2003).

Ao longo do tempo, as concepções do Estado liberal foram se modificando devido a vários acontecimentos que acabaram influenciando as ideias liberais surgindo uma nova vertente teórica do liberalismo. Eventos como a Primeira Guerra Mundial (1914-1918); a depressão econômica que seguiu a crise financeira de 1929; e a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), expuseram as fragilidades e limitações dos mecanismos de autorregulação do

capitalismo, tornando clara a necessidade da regulação da economia por parte dos governos, assim como a necessidade de um Estado controlador de recursos sociais (Hugon, 1984; Dobb, 1987; Streck, 2011).

Com isso, torna-se evidente a fragilidade da tese proposta por Adam Smith (1723-1790), de que o capitalismo traria prosperidade para todos e que economia e sociedade deveriam ser confiadas à “mão invisível” do mercado. A ideia de um Estado Mínimo começa a ser questionada e uma nova concepção de Estado passa a ser aclamada pelo grupo de liberais modernos. Nessa nova concepção, defende-se a ideia de um Estado interventor, mantendo a característica da defesa das liberdades individuais, mas acrescenta-se um novo propósito para o Estado: corrigir as injustiças e desigualdades sociais geradas pela economia capitalista (Rezende, 2008).

2.2.2 Estado Social – *Welfare State*

No decorrer do Século XIX, amplos movimentos reivindicatórios efetivados por manifestações da classe trabalhadora, em resposta às precárias condições de vida e de trabalho criaram condições objetivas para que os direitos sociais comesçassem a ser discutidos, colocando em evidência a insuficiência dos direitos civis e políticos na redução das desigualdades (Medeiros, 2003). Isso coloca em evidência o fato de que o estabelecimento do direito à liberdade e igualdade, apenas em seu aspecto formal, não garantia efetivamente o seu gozo, o que culminou no reconhecimento progressivo de direitos sociais, atribuindo ao Estado um comportamento ativo na promoção da justiça social (Sarlet, 2008).

É nesse contexto que surge a segunda geração dos direitos humanos, constituída pelos direitos econômicos, sociais e culturais com a finalidade de obrigar o Estado a satisfazer as necessidades da coletividade, compreendendo o direito ao trabalho, à habitação, à saúde, educação e ao lazer (Sarlet, 2016). Enquanto os direitos de primeira geração correspondem às liberdades individuais, os direitos de segunda geração compreendem as liberdades sociais, visto que o Estado assume a obrigação de proporcionar o bem-estar social. Pacheco (2009) complementa que, diferentemente dos direitos de primeira geração, em que o Estado assume uma posição passiva ao evitar intervir na liberdade individual, os direitos humanos da segunda geração remetem uma posição ativa ao Estado, ao assumir o compromisso de atuar positivamente na geração do bem-estar-social.

Com isso o papel de intervenção do Estado nas políticas sociais emerge no século XIX na sociedade inglesa que mais tarde se convertem em amplos sistemas sociais de proteção social na Europa e no resto do mundo moderno. A proteção social é compreendida como elemento importante na construção da ordem social que viria a se configurar no século XX como um padrão intervencionista do Estado capitalista (Rezende, 2008)

Surge a defesa de um novo modelo de Estado liberal, fortalecido pelo crescimento da intervenção do Estado na sociedade com o objetivo de minimizar a pobreza e a desigualdade social. Esse modelo é conhecido por “Estado de bem-estar social”, em que o Estado assume a responsabilidade pelo bem-estar dos cidadãos, intervindo nas relações sociais mediante a promoção de serviços como a seguridade social, saúde, educação, entre outros (Heywood, 2010).

Bonavides (2013), complementa que o Estado Social ou *Welfare State* nasceu de uma inspiração de justiça, igualdade e liberdade. Ao empregar meios intervencionistas para estabelecer o equilíbrio na repartição dos bens sociais, instituiu um regime de garantias concretas vinculadas à função e fruição dos direitos fundamentais. Dellaghezze (2012) argumenta que nessa nova concepção, cumpre ao Estado o dever de adotar uma política social responsável que atenda as demandas da população, além de regular e fornecer serviços à sociedade, com o propósito de garantir melhor qualidade de vida, abordagem defendida pelo economista britânico John Maynard Keynes (1936).

As Preocupações com questões como justiça e estabilidade social levam à proposição dos modelos de bem-estar que, influenciados pelo pensamento de Keynes, desenvolvem a ideia de *Welfare State* como alternativa à autorregulação do mercado, competindo ao Estado o papel de minimizar os efeitos negativos do capitalismo na seara social, e também de incentivar a economia mediante investimento público (Amadeo, 1992; Chick, 1993; Souza, 1999).

Na percepção de Avelãs Nunes (2011) a responsabilidade social do Estado inclui o empenho na promoção da paz social e na garantia a todos os cidadãos dos meios necessários a uma vida digna, criando condições para que cada indivíduo atinja este objetivo pelo seu próprio trabalho ou fornecendo os bens ou serviços indispensáveis para isso, como saúde e assistência social. Para isso, Estado deve oferecer igualdade de oportunidades de acesso ao bem-estar, por meio de políticas de redistribuição de renda em favor dos mais pobres e de investimentos públicos em habitação e escolas, entre outros.

Na perspectiva do *Welfare State*, as funções administrativas do Estado ganham maior importância na garantia dos interesses sociais frente ao dinamismo das mudanças econômicas, sociais e tecnológicas. Com isso, o Estado passa a desenvolver várias funções, como a

promoção de uma política econômica expansiva e anticíclica, a garantia da prestação de serviços públicos, os investimentos em infraestrutura, a responsabilização pela geração de emprego e renda e sua distribuição na forma de direitos sociais (Heady, 1970; Froyen, 2002; Nalle Junior, 2014).

As bases de transformação do Estado Liberal para o Estado Social são marcadas pela Constituição de Weimar, entre os anos de 1919 a 1933, na Alemanha; e pelos programas de governo apresentados pelos Estados Unidos, conhecidos como *New Deal*, entre os anos de 1933 a 1937. A Constituição de Weimar é o primeiro texto constitucional que opõe abertamente à tese liberal da autonomia das forças econômicas, assumindo que a intervenção do Estado na economia deve visar não apenas a racionalização da economia, mas também a transformação do sistema econômico. Com isso, a economia passa a ser integrada na esfera da política, em que os problemas econômicos passam a ser problemas políticos (Avelãs Nunes, 2011).

Com o *New Deal*, a administração de Franklin Roosevelt adota medidas econômicas que visam recuperar e reformar a economia norte-americana abalada pela crise de 1929, com um plano de intervenção estatal de caráter social e regulatório da economia. Para isso, a política americana procurou ir ao encontro das necessidades mais prementes dos trabalhadores e com isso conseguir o apoio popular para as suas políticas. Neste sentido, o governo atribuiu subsídios aos desempregados e aos idosos e pensões aos veteranos de guerra. Além disso, concedeu apoios aos agricultores, desvalorizou o dólar, baixou as taxas de juro, apoiou a recuperação e a reestruturação de empresas, instituiu o salário mínimo, reconheceu a liberdade de organização sindical e o direito à contratação coletiva, lançou grandes programas de obras públicas para combater o desemprego (Avelãs Nunes, 2011).

A partir da segunda metade do século XX, esse modelo de Estado Social começou a receber críticas no contexto internacional, haja vista o *trade-off* entre o crescimento do emprego e uma seguridade social generosa e igualitária. Isso porque a combinação da carga tributária e contribuições sociais elevadas com salários altos e direitos trabalhistas amplos tornavam mais custosa a contratação de trabalhadores. Na década de 1980, quando a economia americana vivenciou o que se chamou de “milagre do emprego”, cujo pano de fundo se deu por meio da redução dos salários, do enfraquecimento dos sindicatos e da desregulação do mercado de trabalho, ganharam força as ideias disseminadas pela corrente neoliberal, que trouxe para o centro da discussão a defesa da privatização do bem-estar, o retorno aos benefícios seletivos em substituição aos universais (Esping-Andersen, 2001).

Com isso, no contexto contemporâneo em que as sociedades sobrevivem em uma realidade de escassez de recursos e de crise fiscal, parece haver uma nova lógica da produção

do *welfare state*, com um debate teórico sobre os limites da intervenção social do Estado altamente polarizado, com duas posições conflitantes (Rezende, 2008). A primeira delas argumenta que o aprofundamento dos processos de globalização dos mercados produziria maiores demandas por intervenção social, ao passo que a segunda posição identifica a expansão dos mercados como diretamente ligada à difusão de ideias e agendas de corte neoliberal, com interesse central de reduzir a esfera social sob paradigmas minimalistas da ação do Estado.

Pires e Demo (2006) argumentam que, representando a face mais humana do capitalismo, o *Welfare State* teria perdurado por um período curto de tempo, cerca de 30 anos, tendo seu início no período pós-guerra (1945) e alcançando seu declínio em meados da década de 1970, com a crise do petróleo que culminou na falência fiscal do Estado capitalista, afetando diretamente o seu sistema de acumulação. Ainda que a crise do modelo de Estado de Bem-Estar tenha estremecido sua subsistência em economias capitalistas, seu ponto fundamental que lhe confere legitimação pode ser compreendido a partir da argumentação de Offe (1991), que defende o Estado de bem-estar como uma “fórmula de paz” para as economias capitalistas desenvolvidas, que passaram a assumir a obrigação de prestar assistência e apoio aos cidadãos, tendo o Estado o papel de funcionar como intermediador dessa relação.

Em suma, visões díspares de sociedade e Estado geram diferentes projetos de intervenção com políticas sociais. Tais políticas se situam no interior de um tipo particular de Estado que tem em sua interferência o objetivo da manutenção das relações sociais. Portanto, assumem diversas formas em diferentes sociedades e concepções de Estado (Höfling, 2001).

Entretanto, independente de qual doutrina ideológica intervencionista do Estado, se liberal, social ou neoliberal, lhe é conferida por todo um arcabouço filosófico e também legal a responsabilidade pela garantia do direito à vida, à liberdade, à segurança, à educação, ao trabalho e à qualidade de vida, que envolve questões relativas à saúde, moradia e seguridade social; dentre outras responsabilidades (Medeiros, 2003).

Contudo, a efetividade desses direitos, especialmente aqueles que dizem respeito à proteção social e à garantia de acesso igualitário a bens e serviços socialmente produzidos, está atrelada às políticas públicas executadas na órbita do Estado que, no âmbito brasileiro, tem como parte dos objetivos fundamentais a garantia do desenvolvimento nacional e a redução das desigualdades sociais.

2.3 DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO

Essa seção foi projetada para proporcionar uma breve discussão sobre a evolução do conceito de desenvolvimento que se traduza num significado econômico e social, defendido na literatura econômica; de maneira que ao final dessa seção, a escolha da variável instrumental que represente o desenvolvimento socioeconômico estabelecida para esta tese esteja compreendida e justificada.

O entendimento dominante na literatura econômica, até o início do século XX, foi de que crescimento econômico e desenvolvimento tinham o mesmo significado. A concepção dos economistas dessa época era de que se a nação tivesse capacidade de produzir e comercializar produtos de alta tecnologia e valor agregado, mostrando-se economicamente competitiva, o desenvolvimento econômico seria alcançado. A visão clássica sobre o desenvolvimento consistia na busca de mecanismos que proporcionassem aumento de fluxo de renda real, incremento na quantidade de bens e serviços disponíveis, cuja avaliação do processo se daria por meio do acompanhamento de medidas básicas da economia, como o PIB (Nalle Junior, 2014).

Naquele contexto, não havia qualquer dúvida de que a expansão da riqueza se refletiria em melhores condições de vida. Esse entendimento de equidade entre crescimento e desenvolvimento é inteiramente natural nos primeiros escritos em desenvolvimento econômico que se concentravam, na maior parte das vezes, nas formas de alcançar o crescimento econômico, aferido pelo aumento do produto nacional bruto (PNB) (Sen, 1999). Portanto, termos como modernização, progresso, crescimento e industrialização foram utilizados como sinônimos de desenvolvimento sem que fosse avaliado se os efeitos produzidos na natureza social representavam melhoria nas condições de vida (Dupas, 2001).

Contudo, os reflexos deixados pela 1ª e 2ª Guerra Mundial juntamente com a política do *Welfare State* tornaram evidente e necessária a distinção entre esses termos, passando o crescimento econômico a compreendido apenas pelo aumento na renda per capita do país, ao passo que o desenvolvimento econômico passou a ser considerado pela melhoria na qualidade de vida da população. Essa distinção se justifica porque não é raro encontrar Países que apresentam elevados níveis de PIB per capita e ao mesmo tempo reduzidos índices de qualidade de vida, como mortalidade prematura, alta taxa de analfabetismo e assim por diante (Anand & Sen, 2000).

Ainda que a expansão do PIB possa melhorar a condição de vida das pessoas e expandir a expectativa de vida dos habitantes de um país, existem outras variáveis não capturadas pelo crescimento econômico e que também influenciam na qualidade de vida, como por exemplo a o aumento da criminalidade e violência, dessa forma, o conceito de desenvolvimento não pode ignorar o papel destas variáveis (Sen, 1988). Nesse sentido, Procópio, Oliveira Júnior e Amâncio (2009) complementam que a interpretação de um fenômeno social, deve considerá-lo na sua multiplicidade de aspectos, levando em conta suas várias dimensões analíticas. Um dos primeiros indicadores que surge para a operacionalização do conceito de desenvolvimento sob esta ótica social multidimensional é o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

O IDH foi desenvolvido inicialmente pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, no ano de 1990, idealizado pelo economista paquistanês Mahbub ul Haq, fundador da série de Relatórios de Desenvolvimento Humano do PNUD. Haq (1978) considera que para o alcance do desenvolvimento deve haver uma ação de enfrentamento real às piores manifestações da pobreza humana, conceito este introduzido pelo Relatório de Desenvolvimento Humano- RDH (1997), considerando o princípio de que, se a renda não reflete na totalidade do bem-estar, logo a insuficiência de renda não pode ser a totalidade da pobreza. Por isso, a pobreza humana não se limita ao que as pessoas têm ou deixam de ter, mas ao que elas podem ou não fazer para alcançar seus objetivos.

Portanto, diz respeito à privação das capacidades mais essenciais da vida, incluindo desfrutar de uma vida longa e saudável, ter acesso ao conhecimento, ter recursos econômicos adequados para uma vida digna e poder participar da vida comunitária, defendendo seus interesses. Dessa forma, a pobreza humana pode ser auferida por medidas indiretas tais como, a falta de acesso ou acesso deficiente a bens, infraestrutura e serviços públicos - saúde, educação, energia, saneamento - necessários para o sustento das capacidades humanas básicas (RDH, 2005).

Com isso, o desenvolvimento humano só é alcançado priorizando a igualdade de opções e não exclusivamente de renda. Portanto, a abordagem de desenvolvimento defendida por Haq (1978) na década 1980, coloca o aspecto humano no centro da discussão. No entanto, o trabalho desenvolvido pelo economista indiano Amartya Kumar Sen, no ano de 1989, que abordou o desenvolvimento humano a partir da expansão das capacidades das pessoas, forneceu uma forte base conceitual para o novo paradigma de Desenvolvimento Humano.

A ideia de que as pessoas devem ser capazes de levar uma vida conforme sua capacidade de funcionar ou desempenhar funções foi afirmada pela primeira vez por Sen (1993) e

Nussbaum (2001) e posteriormente formalizada na abordagem das capacidades (Alkire, 2005; Fukuda-Parr, 2003; McGillivray, 2007).

Nessa perspectiva, o desenvolvimento humano é definido como o processo de ampliação das escolhas e liberdades, de forma que as pessoas tenham capacidades e oportunidades para serem aquilo que desejam ser (Sen, 1993). Seu enfoque concebe a vida humana como um conjunto de "atividades" e de "modos de ser" que Sen (1988) denomina "funcionamentos" (*functionings*). A qualidade da vida passa a ser avaliada a partir dessas efetivações e da capacidade de efetua-las (Anand & Sen, 2000).

Firmado nesse *framework* de desenvolvimento, o Programa Nacional das Nações Unidas (PNUD) criou o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) que tem sido fundamental para medir o desenvolvimento econômico em termos mais amplos do que o progresso baseado exclusivamente na renda. O IDH foi desenvolvido no ano de 1990, por Mahbub ul Haq, idealizado nos trabalhos do economista indiano Amartya Kumar Sen sobre a abordagem das capacidades.

A partir do pensamento moderno de desenvolvimento, o índice considera o fator econômico importante, mas não o único parâmetro a ser observado para mensurar o desenvolvimento de uma nação (RDH, 2016). Nessa perspectiva, maior atenção é concedida para outras conquistas humanas, como educação e saúde, que estão intimamente ligadas às opções de vida disponíveis às pessoas (Foster, Lopez-Calva, & Szekely, 2005).

Este indicador é composto por três dimensões básicas do desenvolvimento humano. A expectativa de vida ao nascer, que reflete a capacidade de levar uma vida longa e saudável; os anos médios de escolaridade e os anos de escolaridade esperados, que refletem a capacidade de adquirir conhecimento; e renda nacional bruta per capita, que reflete a capacidade de alcançar um padrão decente para viver (RDH, 2016).

Desde a sua criação em 1990, o IDH popularizou-se como indicador de desenvolvimento nacional e regional, constituindo-se em uma das poucas medidas de bem-estar multidimensionais amplamente utilizadas (Foster, Lopez-Calva, & Szekely, 2005). Além disso, mais de uma centena de países ao redor do mundo produzem relatórios nacionais usando a mesma metodologia do IDH e vários deles utilizam esse índice como indicador para a distribuição de recursos entre Estados e Municípios (Foster, Lopez-Calva, & Szekely, 2005).

No Brasil, o IDH é baseado exclusivamente nos Censos Demográficos realizados a cada 10 anos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Atualmente, existem três edições do relatório de desenvolvimento humano, as quais ocorreram nos anos de 1991, 2000

e 2010. Inicialmente os relatórios de desenvolvimento humano brasileiros foram calculados para a perspectiva do desenvolvimento Nacional.

No entanto, atendendo a necessidade dos gestores públicos e cidadãos de conhecer a tendência dos indicadores em suas regiões, bem como estimular os formuladores de políticas públicas municipais a priorizar a melhoria da vida das pessoas em suas escolhas e decisões, no ano de 1998 foi criado pelo IBGE o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). Para o cálculo desse indicador, o IBGE utiliza a base de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), também realizada por ele e divulgada anualmente (Atlas, Brasil, 2013).

No Brasil, outras instituições também estimam o desenvolvimento municipal com periodicidade anual, utilizando métricas semelhantes às do IBGE. Uma delas é a Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN), cujo nome do indicador de desenvolvimento é conhecido por Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM). A FIRJAN utiliza as estatísticas públicas oficiais divulgadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego, Ministério da Educação e Ministério da Saúde.

Esse Índice acompanha o desenvolvimento socioeconômico dos municípios brasileiros por meio de um indicador composto que aborda, com igual ponderação, três áreas consagradas do desenvolvimento humano: Emprego & Renda, Educação e Saúde. Assim, o IFDM de um município consolida em um único número o nível de desenvolvimento socioeconômico local, através da média simples dos resultados obtidos em cada uma dessas três vertentes (FIRJAN, 2018).

Por meio desse Índice, as conquistas e os desafios socioeconômicos brasileiros são acompanhados pelo prisma da competência municipal: manutenção de um ambiente de negócios propício à geração local de emprego e renda, educação infantil e fundamental e atenção básica em saúde. No Quadro 2 apresentam-se as variáveis que compõem o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal.

Quadro 2 - Descrição das categorias do IFDM

IFDM		
Emprego e Renda	Educação	Saúde
<ul style="list-style-type: none"> • Geração de emprego formal. • Taxa de formalização do mercado de trabalho. • Geração de renda. • Massa salarial real no mercado de trabalho formal. • Índice de GINI de desigualdade de renda no trabalho formal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atendimento à educação infantil. • Abandono no ensino fundamental. • Distorção idade-série no ensino fundamental. • Média de horas aula diárias no ensino fundamental. • Resultado do IDEB no ensino fundamental. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proporção de atendimento adequado de pré-natal. • Óbitos por causas mal definidas. • Óbitos infantis por causas evitáveis. • Internação sensível à atenção básica (ISAB)
Fonte: Ministério do Trabalho	Fonte: Ministério da Educação	Fonte: Ministério da Saúde

Fonte: FIRJAN (2018)

O índice varia de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento municipal. Além disso, sua metodologia possibilita determinar com precisão se a melhora relativa ocorrida em determinado município decorre da adoção de políticas específicas, ou se o resultado obtido é apenas reflexo da queda dos demais municípios (FIRJAN). O Índice FIRJAN de desenvolvimento municipal é segregado nos quadrantes apresentados no Quadro 3:

Quadro 3 - Categorias de desenvolvimento municipal

Alto desenvolvimento: resultados entre 0,8 e 1 pontos.	Desenvolvimento moderado: resultados entre 0,6 e 0,8 pontos.
Desenvolvimento regular: resultados entre 0,4 e 0,6 pontos.	Baixo estágio de desenvolvimento: resultados inferiores a 0,4 pontos.

Fonte: FIRJAN (2018)

O Índice pode ser lido da seguinte forma: Municípios com IFDM entre 0,0 e 0,4 são considerados de baixo estágio de desenvolvimento; com IFDM entre 0,4 e 0,6 têm desenvolvimento regular; com IFDM entre 0,6 e 0,8 são de desenvolvimento moderado e; com IFDM entre 0,8 e 1,0 têm alto estágio de desenvolvimento. Esse índice é disponibilizado pela FIRJAN para todas as cidades brasileiras a partir da série histórica que compreende o período de 2005 a 2016.

2.4 GASTOS PÚBLICOS

As políticas públicas são estabelecidas como forma de enfrentamento aos problemas coletivos, assim têm caráter intencional e de resposta e devem propiciar melhoria na qualidade de vida da população (Matias-Pereira, 2012). Nesse sentido, a ação governamental para garantir o desenvolvimento socioeconômico é viabilizada pelas três funções básicas do governo, propostas por Musgrave, no ano de 1959: alocativa, distributiva e estabilizadora. A função alocativa refere-se à alocação de recursos pela atividade estatal, quando não houver eficiência da iniciativa privada ou quando a natureza da atividade indicar a necessidade da presença do Estado (Musgrave, 1980).

A função distributiva compreende a atribuição do Estado em promover a distribuição da renda como forma de redução de desigualdades sociais, para isso utiliza-se de instrumentos legais como o imposto, subsídios, incentivos, isenções, transferências e outras. A função estabilizadora se refere à atribuição do Estado de proporcionar crescimento equilibrado da economia, com o objetivo de minimizar as crises macroeconômicas e também de manter nível adequado de emprego, além de manter estabilização dos níveis de preços e fluxo de entrada e saída de recursos no País (Musgrave, 1980). É por meio desse conjunto de funções governamentais que se estabelece política fiscal em termos de arrecadação de impostos e de realização dos gastos públicos.

A composição e evolução da distribuição de recursos traduz o padrão de preferência alocativa do governo (Rezende, 1997). As preferências alocativas dos gastos públicos são segregadas por Rezende (1997) em três categorias distintas: gasto mínimo; gasto social; e gasto econômico. Tais categorias de gastos se diferenciam tecnicamente a partir da classificação utilizada pela Teoria dos Bens Públicos (Musgrave, 1973), que se referem a atividade fim da ação governamental.

O gasto mínimo corresponde à parcela de gastos governamentais em políticas públicas considerada como de domínio exclusivo do governo. Estas envolvem a provisão de bens e serviços que se enquadram na categoria de bens públicos puros, os quais não podem ser provisionados por mecanismos de mercado, representando campos de domínio exclusivo do governo (Rezende, 1997).

O gasto social refere-se ao gasto destinado à provisão de bens e serviços meritórios ou do tipo quase-públicos. Tais bens, devido a seus graus de exclusão e divisibilidade relativa ao

consumo, permitem que o governo não assuma posição monopolista, abrindo portas para a entrada de mecanismos de mercado para a alocação de tais recursos (Rezende, 1997).

Por fim, o gasto econômico corresponde ao gasto público em atividades econômicas nas quais o governo não teria necessidade de se envolver. Contudo, o governo desempenha tais atividades dada a necessidade de regulação de mercados, ou ainda, em casos de intervenção direta desempenhando atividades empresariais (Rezende, 1997). No Quadro 4 apresenta-se a composição funcional dos gastos públicos por sua natureza alocativa.

Quadro 4 - Gastos Públicos e a Natureza Alocativa do Governo

Gasto Mínimo	Gasto Social	Gasto Econômico
<i>Bens públicos puros</i>	<i>Bens semi-públicos</i>	<i>Bens privados</i>
Legislativo Judiciário Administração e planejamento Defesa e segurança	Educação Cultura Saúde Saneamento Assistência Social Previdência Social Habitação Urbanismo	Agricultura Comunicações Desenvolvimento regional Energia e recursos minerais Indústria, comércio e serviços Relações exteriores Trabalho Transporte

Fonte: Rezende, 1997

No Brasil, os registros dos gastos governamentais pela contabilidade pública são realizados a partir de regras e padrões pré-determinados por normativos legais, como a Lei nº 4.320/64 e Lei nº 101/00 e por instituições reguladoras, como Secretaria do Tesouro Nacional - STN (Sousa, Paulo, & Marôco, 2017). As Leis mencionadas acima e demais normas publicadas, especialmente pela STN, regulamentam a forma com que os gastos governamentais são agregados e registrados pela contabilidade pública.

O art. 2º da Lei nº 4.320/64 estabelece que a despesa pública deverá ser reconhecida por função de governo. Complementarmente, a estrutura funcional do gasto público está definida na Portaria nº 42/99, do Ministério do Orçamento e Gestão, sendo de obrigatória adoção por todos os entes federativos desde o ano de 2002. No Quadro 5 apresentam-se essas funções governamentais.

Quadro 5 - Funções de Governo estabelecidas na Portaria nº 42/99

Funções de Governo: Portaria 42/99	
01 – Legislativa	15 – Urbanismo
02 – Judiciária	16 – Habitação
03 – Essencial à Justiça	17 – Saneamento
04 – Administração	18 – Gestão Ambiental
05 – Defesa Nacional	19 – Ciência e Tecnologia
06 – Segurança Pública	20 – Agricultura
07 – Relações Exteriores	21 – Organização Agrária
08 – Assistência Social	22 – Indústria
09 – Previdência Social	23 – Comércio e Serviços
10 – Saúde	24 – Comunicações
11 – Trabalho	25 – Energia
12 – Educação	26 – Transporte
13 – Cultura	27 – Desporto e Lazer
14 – Direitos da Cidadania	28 – Encargos Especiais

Nota: funções governamentais em negrito representam as áreas sociais nas quais os governos Federal, Estaduais e Municipais destinam parte dos recursos arrecadados basicamente em suas atividades tributárias.

Fonte: Portaria 42/99

Semmler, Greiner, Diallo, Rezai e Rajaram (2007) argumentam que o governo, na qualidade de planejador social pode escolher quatro tipos de gastos públicos: (i) investimento público, para melhorar os serviços de educação e saúde que aumentam o capital humano; (ii) investimento em ativos de infraestrutura pública – transporte, comunicação, energia, abastecimento de água e saneamento - para apoiar a produção de mercado e a criação de capital humano; (iii) transferências e consumo público, que representem as despesas com bens públicos que podem entrar nas preferências das famílias - instalações cívicas e transferências de consumo; e (iv) administração pública necessária para o funcionamento do governo, incluindo justiça, segurança e cobrança de impostos.

É na primeira perspectiva de Semmler *et al.* (2007) que este estudo se desenvolve, portanto, os recursos públicos destinados às áreas de educação e saúde são assumidos com a conotação de investimento público social, por se compreender que os recursos públicos destinados para a formação de capital humano não devam ser considerados gastos ou despesas governamentais, mas sim investimentos públicos sociais tendo em vista os retornos econômicos e sociais por eles gerados.

2.5 RELAÇÃO ENTRE O GASTO PÚBLICO E O DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO

Dadas as falhas de mercado na provisão de bens públicos e nas externalidades geradas, o Estado desempenha um papel decisivo na produção de bens essenciais à sociedade com o propósito de promover o desenvolvimento aliado ao bem-estar social (Rezende, 2008). Almejando proporcionar maior redistribuição de renda e riqueza, o Estado desempenha papéis que o mercado sozinho não consegue desempenhar (Martins & Veiga, 2014). Na busca por esse objetivo, a combinação entre o crescimento das despesas públicas testemunhada nos países integrantes da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) no século XX, e o crescimento econômico experimentado, resultou na crença de efeitos benéficos do envolvimento público na economia (Tanzi & Schuknecht, 2000).

Contudo, a constatação de que na segunda metade do século XX os indicadores sociais melhoraram consideravelmente devido ao aumento do envolvimento público em ações na educação, saúde e segurança social, mas nas décadas seguintes o crescimento das despesas públicas não trouxe ganhos substanciais, e inclusive contribuiu com a piora dos resultados, despertou para uma lógica reversa na relação entre os gastos públicos e o desenvolvimento socioeconômico (Tanzi & Schuknecht, 2000).

Com isso, a partir da década de 1980, o Estado de bem-estar passa a ser visto como um sistema de governo que cria desincentivos à iniciativa privada devido ao crescente aumento de impostos que desencadeia num ceticismo sobre a intervenção governamental na economia. Assim, o setor público passa a ser visto como "excessivo" e caro, levando diversos países a experimentarem uma redução no volume da despesa pública após a década de 1980 (Martins & Veiga, 2014).

No entanto, a missão do Estado deve se voltar ao alcance de melhores níveis de desenvolvimento socioeconômico, principalmente nos países em desenvolvimento cujas atribuições econômicas governamentais são ampliadas e fazem do gasto público o principal condutor da ação governamental para a materialização desse propósito (Matias-Pereira, 2012).

Ao traduzir sua política fiscal por meio do gasto público o Estado acaba produzindo efeitos sobre o desenvolvimento socioeconômico. No entanto, a literatura econômica também reconhece que os níveis de desenvolvimento alcançados em uma sociedade acabam condicionando os gastos públicos executados nos governos centrais ou locais, revelando assim uma relação bidirecional entre gasto público e desenvolvimento econômico. Assim, o gasto público é percebido como fator exógeno e endógeno ao desenvolvimento.

2.5.1 Gasto Público como Fator Exógeno ao Desenvolvimento

O economista britânico John Maynard Keynes (1936) discutiu as relações entre Estado e economia, defendendo a ação intervencionista do Estado na economia com medidas fiscais e monetárias necessárias para mitigar a contenção das externalidades geradas pelos ciclos econômicos responsáveis por períodos de expansão e recessão. A corrente Keynesiana postula que o gasto público é um elemento que influencia o crescimento econômico de uma nação, sob a ideia adjacente de que o Estado intervém na economia com a finalidade de evitar crises ou depressões e alcançar um crescimento constante (Queiroz & Poker Junior, 2012).

Percebido como elemento que produz um efeito multiplicador no crescimento econômico, os gastos públicos são defendidos pela teoria keynesiana tradicional como um instrumento de política fiscal que gera efeito positivo sobre o nível de atividade econômica, no curto prazo. Portanto, o gasto público é considerado um instrumento exógeno de política econômica, causando mudanças no nível de crescimento econômico, usado para corrigir flutuações cíclicas da economia (Tang, 2010). Por essa abordagem tem-se o modelo Keynesiano simplificado de crescimento econômico (PIB), conforme equação (1):

$$Y = C + I + G + NX \quad (1)$$

em que: Y - representa o crescimento econômico (PIB)

C - refere-se ao consumo

I - representa investimento

G - despesa do governo

NX - exportações líquidas (exportações menos importações).

Denota-se claramente que a despesa pública (G) é definida como um componente associado positivamente com a renda nacional, em que um aumento em G causará um crescimento em Y . A direção da causalidade se dá no sentido do gasto público para o crescimento econômico.

Diversas pesquisas foram desenvolvidas em vários países com o objetivo de constatar o efeito dos gastos públicos sobre o crescimento econômico. Aschauer (1989) constatou que o investimento na infraestrutura básica nos EUA aumentou a produtividade do capital privado ao longo de quase 40 anos (1949-85), levando a um maior crescimento econômico. Easterly e Rebelo (1993) descobriram que o investimento público em transportes e comunicações tem um impacto positivo direto no crescimento.

Barro (1990) constatou que o tamanho do governo em 98 países analisados influencia positivamente o crescimento econômico. A partir de um certo nível (otimizado), o aumento do tamanho do governo tem um impacto negativo. Concluiu que, para um determinado valor do tamanho do governo, o aumento na despesa improdutiva conduz a uma diminuição nas taxas de crescimento e economia. Devarajan, Swaroop e Zou (1996) observaram que os gastos correntes têm efeito positivo sobre o crescimento econômico.

Cooray (2009) investigou o papel do governo no crescimento econômico ampliando a função de produção neoclássica estabelecida na literatura econômica, para isso incorporou duas dimensões do governo - tamanho e qualidade, sendo o tamanho concebido pelo total da despesa do governo e a qualidade aferida pela governança nele praticada. Os testes foram realizados em 71 economias. Os resultados empíricos indicaram que o tamanho e a qualidade do governo são importantes para o crescimento econômico.

Dao (2012) investigou o impacto do crescimento da participação de vários programas de gastos governamentais no crescimento econômico em uma amostra de 28 países em desenvolvimento. Concluiu que o crescimento do PIB per capita depende do crescimento da taxa de despesa de saúde pública per capita sobre o PIB, assim como o crescimento da taxa de despesa pública per capita em educação sobre PIB, o crescimento populacional, crescimento da parcela das despesas totais de saúde sobre PIB e a participação das despesas governamentais na formação bruta de capital no PIB.

Gemmell, Kneller e Sanz (2016) pesquisaram que os efeitos das mudanças na despesa total do governo e das diferentes categorias de gastos sobre o PIB, examinados em uma amostra de 17 países integrantes da OCDE, levando em consideração as possíveis relações endógenas entre a despesa pública e o crescimento econômico. As evidências empíricas revelaram que a realocação dos gastos totais para infraestrutura, educação e saúde tem efeitos positivos para níveis de produção de longo prazo. Já a realocação dos gastos para assistência social pode estar associada a efeitos negativos, moderado, sobre a produção a longo prazo.

Contudo, ainda que a discussão desenvolvida por Gemmell, Kneller e Sanz (2016) aponte para um efeito negativo dos gastos públicos em assistência social sobre o crescimento econômico, deve-se levar em conta que o PIB é apenas um dos três elementos que compõem o tripé do desenvolvimento econômico, para o qual também são considerados os níveis de educação e as condições de saúde da população. Portanto, é importante que os efeitos do gasto público sejam analisados na perspectiva completa de desenvolvimento, que também considera o bem-estar social.

Nesse sentido, Cruz, Teixeira e Braga (2010) realizaram um estudo com o propósito de discutir o papel dos gastos públicos no combate à pobreza, mensurando os efeitos de categoria de gastos públicos federais e estaduais sobre o crescimento econômico e sobre a pobreza. As categorias de despesas analisadas na pesquisa foram: educação, saúde, estradas e energia. Constataram que essas categorias de gastos públicos geram crescimento econômico acompanhado da redução da pobreza, devendo ser priorizados os gastos em educação e cultura, saúde e saneamento, ao passo que os gastos em infraestrutura se mostraram complementares devendo, portanto, ser aplicados em conjunto com os investimentos sociais.

Considerando a diferença conceitual entre crescimento e desenvolvimento econômico, algumas pesquisas buscaram compreender a relação que o gasto público possui com o desenvolvimento priorizando a escolha por indicadores que melhor refletissem o conceito de bem-estar social intrínseco ao entendimento de desenvolvimento econômico. Na maioria das vezes, o IDH foi o indicador escolhido por ser amplamente difundido e aceito na comunidade acadêmica.

Martins e Veiga (2014) analisaram os efeitos do tamanho do governo, mensurado pelo volume de despesa pública, e da composição dos gastos públicos no desenvolvimento econômico, avaliado pelo IDH, para 156 países no período de 1980 a 2010. Descobriram que o tamanho do governo produz efeito quadrático sobre a taxa de crescimento do desenvolvimento humano, efeito particularmente pronunciado em países desenvolvidos e de alta renda nacional (PIB). Também constataram que a composição da despesa pública afeta desenvolvimento, na forma quadrática, para os subcomponentes: segurança, saúde, educação, assistência social e lazer. Há evidências de efeitos quadráticos para todos os subcomponentes sobre o desenvolvimento.

Sousa, Paulo e Marôco (2017) examinaram-se quais as influências das alterações de composição dos gastos públicos dos governos estaduais do Brasil sobre o desenvolvimento humano local, entre os anos de 1988 e 2011. Observaram que apenas o crescimento dos gastos nas políticas sociais, como educação, saúde, habitação e assistência social, tiveram efeito estatisticamente significativo sobre a taxa de crescimento do desenvolvimento humano. Concluíram que existe uma influência direta da adoção da Lei de Responsabilidade Fiscal, no que diz respeito aos limites estabelecidos para os gastos sociais, sobre a melhoria das condições de desenvolvimento humano.

Davies (2009) também analisou as relações entre o tamanho do governo e a composição do gasto público, segregada em consumo e investimento, sobre IDH. Sua análise abrangeu 154 países no período de 1975 a 2002. Concluiu que para os países com baixo PIB, as despesas de

consumo do governo têm um impacto positivo no IDH. Em contrapartida, as despesas de investimento do governo têm um impacto negativo no IDH até que elas atinjam um nível ótimo de 40% do PIB.

A pesquisa realizada por Rezende, Slomski e Corrar (2005) teve o objetivo analisar quais elementos de despesas públicas caracterizaram-se como condicionantes do nível de desenvolvimento humano (IDH) dos municípios do Estado de São Paulo. Constataram que os municípios que realizaram maiores gastos em investimentos, necessariamente não estão no cluster dos que possuem melhores IDH. Além disso, a despesa pública e o IDH não apresentaram relacionamento linear, portanto, a explicação para alcance de melhores índices de desenvolvimento humano pelos municípios deve-se também a outros fatores que não somente aos investimentos públicos.

A partir dos pressupostos teóricos apresentados nessa seção, das constatações empíricas referenciadas e, tendo em vista o interesse da pesquisa em discutir as relações entre gasto público e desenvolvimento no âmbito social e na menor jurisdição de concentração econômica (município), estabeleceu-se a primeira hipótese de pesquisa:

Hipótese 1: O desenvolvimento socioeconômico local é explicado pelo investimento público social municipal.

Em contraponto com a lente teórica estabelecida por Keynes (1936), outra teoria sobre a relação do gasto público com o desenvolvimento econômico é defendida pelo economista alemão Adolph Heinrich Gotthelf Wagner.

2.5.2 Gasto Público como Fator Endógeno ao Desenvolvimento

Wagner (1892) anunciou o gasto público como fator endógeno ao desenvolvimento, teorizando pioneiramente sobre o crescimento dos gastos públicos, em seu trabalho que deu origem ao que literatura reconhece por Lei de Wagner, hipótese de Wagner ou Lei dos Dispendios Públicos Crescentes.

Publicada em 1892, a Lei de Wagner teve sua importância reconhecida entre os pesquisadores do setor público somente a partir da publicação do livro de Musgrave e Peacock, no ano de 1958 (Queiroz e Poker Júnior, 2012). A Lei de Wagner postula que o gasto público é um elemento condicionado pelo nível de desenvolvimento alcançado em uma sociedade, com

o argumento de que o crescimento da renda per capita, em termos gerais, exige a participação cada vez maior do governo na oferta de bens públicos. Portanto, a teoria de Wagner afirma que existe uma relação elástica entre o crescimento dos gastos públicos e da renda nacional, e esta relação elástica deve ser maior do que um.

Algumas razões que suportam esta hipótese são que Países com expansão da renda e de desenvolvimento produzem maior dependência de regras, burocracia e de um aparato estatal para regular as interdependências e externalidades produzidas no processo de crescimento econômico, por isso, demandam maior presença do Estado (Rezende, 2008).

Cândido Júnior (2001) também justifica a hipótese de Wagner argumentando que sociedades com maiores níveis de desenvolvimento provocam mudanças demográficas que refletirão no aumento dos gastos públicos, por exemplo, a redução da taxa de mortalidade exige maiores gastos públicos com a população idosa; assim como países com população jovem e com alta taxa de natalidade necessitam de maiores dispêndios em educação, importante na formação de capital humano.

Bojanic (2013) complementa que a Lei de Wagner se sustenta em três razões que justificam o crescimento da atividade pública. A primeira delas é que conforme as nações se desenvolvem, as relações dos agentes econômicos tornam-se mais complexas, gerando a necessidade de que o governo produza quadros regulatórios que acompanhem a complexidade dessas relações. Além disso, com o aumento da urbanização e da densidade populacional o governo é forçado à execução de gastos públicos na formulação de leis e outros regulamentos socioeconômicos.

A segunda justificativa repousa no fato de que com o aumento da renda, cresce também a demanda por educação, entretenimento e aumenta a exigência da sociedade por uma distribuição de renda mais equitativa e por maior oferta de serviços públicos. Finalmente, as necessidades tecnológicas de uma sociedade industrializada exigem maior aporte de infraestrutura de capital do que o setor privado é capaz de fornecer, surgindo então, a necessidade de intervenção do governo, preenchendo essa lacuna (Bojanic, 2013).

Por considerar o gasto público como um fator endógeno ao crescimento econômico, a Lei de Wagner propõe uma tendência de longo prazo para a despesa pública a crescer em relação ao crescimento econômico (PIB), ou seja, a causalidade se dá no sentido do PIB para o gasto público.

Kuckuck (2014) indica algumas formas funcionais da hipótese de Wagner difundida pela literatura, sumarizadas no Quadro 6.

Quadro 6 - Formas funcionais para testar a Hipótese de Wagner

Versão	Forma funcional	Fonte
1	$\ln(DP) = \alpha + \beta \ln(PIB) + z_t$	Peacock & Wiseman (1967)
2	$\ln(DP) = \alpha + \beta \ln(PIBpc) + z_t$	Goffman (1968)
3	$\ln(DPpc) = \alpha + \beta \ln(PIBpc) + z_t$	Gupta (1967)
Nota: $\ln(DP)$ corresponde ao logaritmo da despesa pública, $\ln(PIB)$ refere-se ao logaritmo do produto interno bruto, $\ln(PIBpc)$ é o logaritmo do produto interno bruto per capita e $\ln(DPpc)$ refere-se ao logaritmo da despesa pública per capita.		

Fonte: Kuckuck (2014)

Em suma, a Lei Wagner afirma que o crescimento do aparato governamental é devido a uma crescente demanda por bens públicos e de controle das externalidades. Dessa forma, o crescimento dos gastos do governo é uma consequência natural do progresso social, refletindo fatores históricos, subjacentes às mudanças na estrutura econômica, no processo de desenvolvimento de um país e pelo bem-estar alcançado.

Devido suas implicações importantes na política econômica, a relação entre os gastos do governo e o crescimento econômico postulada por Wagner (1892) tem sido extensivamente investigada pela teoria econômica do setor público ao longo das últimas três décadas. Da mesma forma, a validade desta lei tem sido empiricamente demonstrada em um grande número de países, desenvolvidos e em desenvolvimento (Benavides, Vemegas-Martínez, & Santiago, 2013).

A pesquisa de Chang (2002) examinou a validade da lei de Wagner empregando análise de séries temporais em seis países no período 1951 a 1996: Coréia do Sul, Taiwan, Tailândia, Japão, Estados Unidos e Reino Unido. A Lei de Wagner foi validada nos países selecionados para análise, exceto na Tailândia.

Dritsakis e Adamopoulos (2004) analisaram o crescimento do governo grego com base no desenvolvimento econômico, com foco na teoria de Wagner. Foram avaliados três modelos alternativos em relação à Lei de Wagner utilizando as despesas públicas totais e parciais para os anos 1960 a 2001. Os resultados empíricos confirmam a Lei de Wagner, uma vez que a elasticidade estimada de consumo para gastos públicos totais e parciais foi consistente com as limitações ditas pela Lei de Wagner.

Ghorbani e Zarea (2009) testaram a validade da Lei de Wagner usando análise de dados em série temporal no Irã no período de 1960 a 2000. Confirmaram a hipótese de Wagner verificando que ao longo desse período de tempo, o crescimento das despesas governamentais e o tamanho do governo foram um resultado natural do crescimento econômico.

Cumprе mencionar que essa teoria foi estabelecida no período em que havia o consenso na literatura econômica de que crescimento econômico refletia o estágio de desenvolvimento econômico alcançado em uma nação. Por isso, a maioria das pesquisas desenvolvidas com o enfoque nas relações propostas entre gastos públicos e desenvolvimento utilizaram a taxa do PIB como variável de desenvolvimento econômico.

Nouri (2015) sugere que em estudos futuros, o efeito de fatores como índice de desenvolvimento humano sobre a precisão da lei de Wagner em países desenvolvidos e em desenvolvimento devem ser examinados. Portanto, não há indícios de já foram desenvolvidas pesquisas com o propósito de testar a Lei de Wagner também sob a perspectiva do desenvolvimento humano, ou tendo esse indicador como um dos elementos que reiterem os pressupostos dessa lei.

A partir dos pressupostos teóricos e das constatações empíricas apresentados nessa seção apresenta-se a segunda hipótese dessa pesquisa, que considera o gasto público como um elemento condicionado ao nível de desenvolvimento socioeconômico, ancorada na perspectiva de Wagner, e foi constituída no contexto dos investimentos públicos sociais e na jurisdição municipal:

Hipótese 2: O investimento público social municipal é influenciado pelo nível de desenvolvimento socioeconômico local.

Pautadas nas duas correntes teóricas de condicionamentos entre gasto público e desenvolvimento, estabelecidas por Wagner e Keynes, pesquisas empíricas têm apontado também para a existência de relação simultânea entre os gastos públicos e os níveis de desenvolvimento alcançados. Algumas delas são apresentadas na próxima seção.

2.5.3 Simultaneidade entre Gastos Públicos e Desenvolvimento

A partir da dualidade presente nas relações entre gasto público e desenvolvimento postuladas pelas correntes teóricas de Wagner e Keynes, estudos empíricos desenvolvidos em diversos países testam a possibilidade de relação simultânea entre eles (Ono, 2014; Bojanic, 2013; Ghorbani & Zarea, 2009; Samudram, Nair, & Vaithilingam, 2009; Narayan, Prasad, & Singh, 2008; Jiranyakul & Brahmasrene, 2007; Akitoby, Clements, Gupta, & Inchauste, 2006;

Loizides & Vamvoukas, 2005; Abu-Bader & Abu-Qarn, 2003; Bagdigen & Cetintas, 2003). No Quadro 7 dispõem-se os principais resultados dessas pesquisas:

Quadro 7 - Pesquisas que testaram as hipóteses de Keynes e/ou Wagner

Autor/Ano	País /Período	Conclusões
Ono, H. 2014	Japão (1960-2010)	Confirma relação unidirecional do crescimento econômico para os gastos públicos do Japão. Nessa perspectiva, confirma-se a hipótese de Wagner.
Bojanic, A.N 2013	Bolívia (1940/2010)	Confirma a causalidade bidirecional entre o PIB e os gastos do governo em seis funções de teste da hipótese da Lei de Wagner. Dessa forma, confirma-se ambas teorias do gasto público, como endógeno e exógeno ao crescimento, proposta por Wagner e Keynes, respectivamente.
Ghorbani, M Zarea, A.F 2009	Iran (1960/2000)	A hipótese de Wagner foi aceita para a economia do Irã, pois no período de tempo analisado, o crescimento da despesa pública foi um resultado natural do crescimento econômico.
Samudram, M. Nair, M. Vaithilingam, S. 2009	Malásia (1970/2004)	Os resultados mostram que a causalidade de longo prazo é bidirecional para o Produto Nacional Bruto e os gastos com administração e saúde, apoiando ambas hipóteses de Keynes a Wagner. Para as demais categorias de despesas, a causalidade de longo prazo vai do PNB às despesas, apoiando a Lei de Wagner.
Narayan, P.K., Prasad, A., Singh, B., 2008	Ilhas Fiji (1970/2002)	Encontram uma relação de cointegração entre a produção nacional e as despesas governamentais. Usando cinco estimadores de longo prazo diferentes, encontraram resultados robustos do impacto do rendimento nacional sobre as despesas públicas. A elasticidade varia de 1,36 a 1,44, o que implica que um aumento de renda de 1% leva a um aumento de 1,36 a 1,44% nas despesas públicas.
Jiranyakul, K., Brahmasrene, T. 2007	Tailândia 1993/2006	Não encontrou cointegração entre gastos governamentais e o crescimento econômico. Identificou apenas a relação entre esses dois elementos em uma direção: dos gastos públicos para o crescimento econômico. Confirmando, assim, o postulado por Keynes.
Akitoby, B., Clements, B., Gupta, S., Inchauste, G. 2006	51 países em desenvolvimento	O PIB e os gastos governamentais são cointegrados em pelo menos um dos agregados de gastos em 70% dos países analisados, o que implica uma relação de longo prazo entre os gastos do governo e PIB, de acordo com a lei de Wagner.
Loizides, J., Vamvoukas, G., 2004	Grécia, Reino Unido e Irlanda (UK e Irlanda - 1960-1995) Grécia - 1948-1995)	O tamanho do governo provoca o crescimento econômico em todos os países da amostra, no curto prazo e no longo prazo para a Irlanda e Reino Unido. O crescimento econômico causa aumentos no tamanho relativo do governo na Grécia e, quando a inflação está incluída, no Reino Unido.
Abu-Bader, S., Abu-Qarn, A. S. 2003	Egito (1975-1998) Israel (1967-1998) Siria (1973-1998)	Encontram a causalidade bidirecional do gasto do governo para o crescimento econômico com uma relação negativa de longo prazo entre as duas variáveis.
Bagdigen, M., Cetintas, H. 2003	Turquia 1965/2000	Usando o teste de cointegração e o teste de Causalidade de Granger, não encontram causalidade em ambas as direções; nem a lei de Wagner nem a hipótese de Keynes são válidas para o caso turco.

Fonte: Elaboração própria.

A terceira hipótese da pesquisa leva em conta a possível simultaneidade entre gasto público e desenvolvimento, revelada pela endogeneidade entre eles indicada na literatura empírica, e destina-se a comprovar (refutar) os efeitos simultâneos no ambiente municipal e na perspectiva dos investimentos públicos destinados para áreas sociais:

Hipótese 3: O investimento público social municipal e o desenvolvimento socioeconômico local são inter-relacionados.

Contudo, diante das pesquisas apresentadas no Quadro 7, observa-se que as relações entre o gasto público e o crescimento econômico são antagônicas, enquanto alguns autores confirmam as hipóteses de Wagner e Keynes, outros refutam uma delas ou ambas. Além disso, essas relações não se revelam, necessariamente, de forma linear e positiva. Existem, portanto, outros elementos que interferem nessas relações.

Nessa linha, a influência espacial-geográfica pode ser uma relevante fonte de explicação que merece atenção para compreender os motivos pelos quais decisões sobre as políticas públicas de um ente federativo são afetadas pelas escolhas de entes vizinhos (Baicker, 2005) configurando-se assim um grau de interdependência nas decisões fiscais municipais.

2.6 INTERDEPENDÊNCIA DOS GASTOS PÚBLICOS

A ideia de que as decisões financeiras de governos locais surtam efeitos em seus municípios vizinhos tem ganhado força na literatura internacional. Um dos argumentos é de que o governo local não pode simplesmente impedir o acesso a determinados bens e serviços públicos às pessoas que não residam nele e também o alto grau de substitutibilidade de serviços públicos em vários municípios (Werck, Heyndels e Geys, 2008), o que acaba gerando uma interdependência financeira entre as localidades.

A motivação inicial que culminou no desenvolvimento teórico dessa interdependência foi a compreensão sobre a concorrência fiscal existente entre jurisdições, popularmente conhecida por “guerra fiscal”, que representa um conflito de interesse oriundo da interação espacial em relação à receita pública (Saavedra, 2000). Entretanto, Wildasin (1988) indica que os governos também podem competir entre si utilizando suas políticas de despesas públicas como variáveis estratégicas. Uma extensão direta desses modelos aplica-se aos gastos do Estado em programas de bem-estar. Neste caso, os governos não estariam competindo para atrair base

de impostos, mas para afastar os beneficiários do bem-estar e para manter residentes de renda relativamente alta.

Essa abordagem teórica se concentra no conflito relacionado à geração de bem-estar, analisando a relação entre a concessão de benefícios sociais e a migração da população de baixa renda em resposta aos estímulos dos governos vizinhos. Enquanto no *framework* da concorrência fiscal, a mobilidade do capital gera um comportamento competitivo entre as jurisdições. No modelo de competição de bem-estar social, o comportamento competitivo surge da mobilidade de populações de alta e baixa renda (Saavedra, 2000).

A migração da população ocorre quando os beneficiários do bem-estar social se deslocam de localidades de baixa concessão de benefícios sociais para regiões de alta concessão, para garantir um padrão de vida melhor. Para ver o efeito dos benefícios sociais na migração do bem-estar, considera-se a decisão que os residentes de melhor renda no Estado enfrentam quando contemplam um aumento no nível de benefício sociais. Esses residentes comparam os ganhos altruístas oriundos dos benefícios concedidos aos moradores de baixa renda com o aumento da carga tributária (Fiva & Rattsø, 2006).

Se a população carente não migrar para a região com nível de benefício social mais elevado, a majoração tributária se deve apenas ao fato de que os receptores carentes recebem um benefício maior. No entanto, quando a migração do bem-estar ocorre, o tamanho da população carente da região receptora cresce, reduzindo o nível de benefício social por destinatário carente elevando a carga tributária para suprir as novas necessidades sociais que se instalam. Com isso, a carga tributária aumenta mais rapidamente do que se a população carente não tivesse migrado (Brueckner, 2003).

A conclusão que se chega é que a generosidade é mais custosa com a migração de bem-estar, e isso leva os residentes de melhor renda a pressionar os governantes por políticas públicas que conduzam a um nível mais baixo em concessão de benefício social no Estado. Para evitar se tornar um ímã de bem-estar, cada Estado não é tão generoso como poderia, nivelando as políticas públicas de assistência social para níveis sub-ótimos, um resultado que foi apelidado de "nivelamento para baixo" (Brueckner, 2003).

A discussão também considera a interação estratégica entre governos, mostrando que os níveis de benefícios nas regiões próximas afetam a escolha de benefícios de outras regiões (Figlio, Kolpin, & Reid, 1999; Rom, Peterson, & Scheve, 1998; Saavedra, 2000) revelando, portanto, uma interdependência em suas decisões. Essa literatura indica que a razão mais plausível para a interação estratégica entre governos é a preocupação com a migração do bem-

estar, pois na presença de migração o nível de benefício concedido por outros Estados ajuda a determinar a distribuição da população carente.

Tendo em vista o comportamento migratório, muitos Estados americanos estabeleceram leis que restringem a concessão de benefícios a pessoas não residentes a fim de limitar o acesso ao benefício de determinados gastos públicos somente para a população local, evitando assim os movimentos migratórios de não residentes (Baicker, 2005).

Brueckner (2003) argumenta que grande parte dos estudos sobre interações estratégicas entre governos desenvolve-se mediante a estimativa de funções de reação, que mostram como uma jurisdição responde às escolhas de jurisdições vizinhas ao estabelecer o nível de sua própria variável de decisão. Se a função de reação estimada mostrar interdependência entre escolhas políticas, a presença de interação estratégica é confirmada.

Revelli (2005) argumenta sobre três hipóteses teóricas de interação estratégica intergovernamental, assumindo que os governos locais podem ser pensados como agentes que interagem entre si de forma horizontal por meio de três canais principais: preferências, restrições e expectativas. A hipótese da interação por preferência estabelece que uma ação escolhida por um governo afeta diretamente as preferências de outros governos, no sentido de que as escolhas de uma jurisdição entram na função de bem-estar de outras jurisdições. Um exemplo de despesa pública cujo efeito avança nas cidades vizinhas é o caso do transporte público para acesso à educação em escolas de outras jurisdições. Esse efeito é estabelecido na literatura como *Spillover effects* ou Efeito de Transbordo.

O segundo canal alternativo de interação intergovernamental diz respeito a restrições orçamentárias pois a política financeira instituída em uma jurisdição influencia a dimensão da receita orçamentária de cidades vizinhas. O modelo de concorrência fiscal (*Tax competition*) constitui um exemplo clássico desta interação. O terceiro canal de interação intergovernamental, das expectativas, compreende que uma ação implementada em uma jurisdição afeta as expectativas dos eleitores de jurisdições vizinhas, com isso, os eleitores avaliam a performance do governo local ancorado no desempenho do governo vizinho, o que acaba influenciando as decisões políticas adotadas pelo governo local. O exemplo clássico de interação deste terceiro canal é a avaliação comparativa de performance (*Yardstick Competition*).

2.6.1 Efeito de Transbordo (*Spillover effects*)

Case, Rosen e Hines JR (1993) foram os pioneiros na identificação dos efeitos de transbordamento nos orçamentos governamentais. Por meio da estimação da despesa dos orçamentos dos governos estaduais dos Estados Unidos, constataram que a presença de Efeito de Transbordo se justifica na medida em que os benefícios das despesas públicas estaduais em estradas, educação e bem-estar pode afetar os residentes em Estados vizinhos. Murdock, Rahmatian e Thayer (1993) estimaram um modelo em que as despesas de lazer dos governos locais na Califórnia também afetam o bem-estar dos não residentes. Essas abordagens consideraram a existência de uma interação horizontal entre as localidades vizinhas.

Por essa lente teórica os gastos públicos locais geram benefícios que extrapolam as divisas municipais, revelando uma interação horizontal entre si, o que pode provocar um comportamento oportunista no ente vizinho por ter alcance ao consumo dos bens e serviços públicos oferecidos pelos municípios investidores. Isso gera incentivos para que os bens e serviços consumidos nas localidades vizinhas não sejam oferecidos na própria jurisdição, refletindo uma interação negativa entre os governos locais (Case, Rosen, & Hines JR, 1993).

Entretanto, Revelli (2003) sinaliza para duas questões fundamentais que precisam ser cuidadosamente abordadas ao se estimar equações para a identificação do transbordamento dos benefícios das despesas públicas locais para jurisdições vizinhas. Ainda que os resultados dos modelos revelem um efeito positivo de interdependência, é possível que o termo de erro apresente uma dependência espacial não considerada no modelo, acarretando um viés de especificação.

A primeira questão sinalizada pela literatura é a possibilidade da existência de externalidade vertical na interação governamental devido à possibilidade de as jurisdições de nível inferior de governo (município) ser afetadas pelas políticas públicas de jurisdições de nível superior a elas (Estadual ou Federal), revelando uma interação vertical nas decisões estratégicas em governos de diferentes níveis (Aronsson, Lundberg, & Wikstrom, 2000; Revelli, 2003; Devereux, Lockwood, & Redoano, 2007).

Essa relação vertical decorre do compartilhamento da base de tributação ou provisão complementar de serviços públicos. Revelli (2003) destaca a importância de considerar o efeito de transbordo vertical nas estimações ao constatar que o efeito da dependência espacial no modelo suavizou a correlação positiva entre os gastos públicos locais e vizinhos. Diversos estudos constataram uma mudança no padrão da relação de interdependência quando a variável

de interação vertical, densidade populacional, foi introduzida no modelo econométrico desenvolvidos (Revelli, 2003; Werck, Heyndels, & Geys, 2008; Politi & Mattos, 2012)

A segunda questão indicada por Ravelli (2002) reflete sobre a possibilidade de que as estimativas dos modelos de captura do efeito de transbordo estejam, de alguma forma, relacionadas à receita orçamentária. Devido aos gastos públicos e o esforço tributário local estarem ligados pela restrição orçamentária do governo local, a correlação encontrada entre os níveis de gastos dos vizinhos pode não estar relacionada ao Efeito de Transbordo da despesa, mas ser fruto da concorrência fiscal (*Tax Competition*) ou da avaliação comparativa das performances (*Yardstick Competition*).

2.6.2 Concorrência Fiscal (*Tax Competition*)

A ideia subjacente aos modelos de concorrência fiscal pode ser formalizada assumindo que, além de características exógenas da jurisdição como disponibilidade de recursos naturais e infraestruturas e mercado, a política fiscal estabelecida pela taxa de imposto desejada em uma jurisdição depende da taxa de imposto fixada em jurisdições vizinhas. Ademais, a base de incidência localizada em uma dada jurisdição é afetada, não apenas pela taxa de imposto fixada nesta jurisdição, mas também pelas taxas fixadas em jurisdições vizinhas (Revelli, 2006). Com isso, os modelos de competição fiscal são implementados empiricamente mediante a estimativa de uma função de reação fiscal (Brett & Pinkse, 2000; Brueckner & Saavedra, 2001; Buettner, 2001).

A concorrência fiscal pode se materializar basicamente por duas maneiras distintas de disputa por recursos financeiros: uma delas representa a redução da carga tributária para atrair empresas; a segunda forma diz respeito a competição por transferências financeiras governamentais, cujos critérios de distribuição dos recursos, normalmente, levam em conta o total do produto interno bruto ou a população absoluta (Revelli, 2005).

Neste caso, os governantes têm incentivos para aumentar a população residente ou atrair pessoas com maior renda para sua região pois esses elementos influenciarão no montante de transferências governamentais recebidas. Dessa forma, os governantes tendem a adotar uma política de realização de gastos em rubricas valorizadas por determinada parcela da população que se pretende atrair.

Revelli (2005) reconhece ainda a possibilidade de outro padrão espacial de interação na avaliação de impostos que é causada pelo efeito de transbordo de informações que dão origem a uma avaliação comparativa de performance (*Yardstick Competition*).

2.6.3 Avaliação Comparativa de Performance (*Yardstick Competition*)

A abordagem da interação intergovernamental que culmina na Avaliação Comparativa de Performance postula a existência de externalidade informacional entre as jurisdições vizinhas (Besley & Case, 1995). Consolidada e difundida a partir de um modelo informacional embasado na teoria de agência, a avaliação comparativa de performance fundamenta-se na comparação entre a quantidade de tributos cobrados aos contribuintes e os serviços a eles prestados.

Diante da assimetria de informação existente entre o eleitor e o governante, não é possível avaliar com clareza o custo dos serviços públicos e consequentemente o desempenho do governante (Besley & Case, 1995). No entanto, a presença de externalidade informacional entre jurisdições mediante o transbordamento da informação sobre políticas fiscais de localidades vizinhas, como a carga tributária praticada ou a qualidade dos serviços públicos locais, afeta as crenças do eleitorado a respeito da competência e da honestidade própria do governo, pois as informações do desempenho governamental vizinho passam a ser utilizadas para avaliar a competência do governo local (Besley & Case, 1995).

Como resultado do transbordamento de informações, o eleitorado de uma jurisdição local aprenderia mais sobre a qualidade e a eficiência de seu próprio titular na provisão dos serviços públicos locais, usando os desempenhos de outros governos como um critério de avaliação da competência do governante (Besley & Smart, 2007). Dessa forma o governante local tem incentivos para copiar as políticas de visibilidade social adotadas em governos vizinhos.

A lógica subjacente dessa corrente teórica é a existência de um esquema de *benchmarking* eleitoral que torna os gastos públicos dos entes vizinhos como parâmetro de avaliação pelos eleitores sobre a competência do gestor público (Brueckner, 2003). Dessa forma, uma interação positiva entre os vizinhos é esperada, pois a tendência é de que quando uma jurisdição aumenta seus gastos públicos o ente vizinho tende a aumentar também.

Cumpra discutir a crítica aos modelos de interação governamental feita por Revelli (2005). O autor argumenta que os modelos de interdependência nas decisões governamentais pressupõem a existência da mesma capacidade operacional no fornecimento de bens e serviços públicos pelas localidades, que em geral verificam uma correlação positiva entre os gastos de municípios vizinhos.

Entretanto, os postulados da hierarquia urbana defendidos Christaller (1966) preveem que alguns bens e serviços são ofertados apenas em localidades de grande densidade populacional (localidades centrais) tendo em vista a inviabilidade da sua exploração econômica em regiões periféricas. Com isso, os locais centrais tendem a suprir as necessidades não apenas de seus municípios como também de municípios vizinhos, havendo, dessa forma, maior consumo desses bens e serviços nas localidades centrais. A lente teórica estabelecida por Christaller (1966) será apresentada na próxima seção.

2.6.4 Teoria dos Lugares Centrais - TLC

A Teoria dos Lugares Centrais discute a organização espacial da população de acordo com a importância e o dinamismo das atividades econômicas, principalmente do comércio e da indústria. A proximidade de centros industriais e comerciais faz com que a distribuição da população se dê em torno desses polos aglutinadores, ou seja, forma-se uma polarização ou redes desses centros urbanos (Alves, 2011). Nesse sentido, o geógrafo alemão Walter Christaller (1893 – 1969), expõe a existência dos centros urbanos representada por uma hierarquia urbana.

Christaller (1966) estabelece que a centralidade é um fenômeno urbano relacionado às localidades de maior densidade populacional e às atividades econômicas de oferta de bens e serviços para si e para jurisdições vizinhas. Sendo assim, a centralidade pode ser definida como um conjunto de atributos concentrados em uma determinada localidade ou região, considerando elementos como a densidade populacional, a diversificação industrial e produtiva, a concentração financeira e de serviços financeiros sofisticados, a oferta e demanda por serviços diversos especializados, entre outros.

Para Christaller (1966), o lugar central fornece em seu interior bens e serviços que são de alto custo, deixando as necessidades de baixo custo para serem fornecidas pelos mercados locais. Produtos de alto custo seriam oferecidos em grandes cidades porque os limites para esses

bens seriam altos o suficiente para sustentar sua oferta, enquanto os bens de necessidade de baixo custo seriam oferecidos em pequenos mercados nas pequenas cidades que cercam o lugar central. Para ele a decisão do fornecimento de bens e serviços em uma localidade se fundamenta em dois parâmetros a serem considerados: o limite crítico de demanda, por meio do qual se analisa a viabilidade do fornecimento, e o alcance espacial que o bem e serviço terá em função da sua distância geográfica.

A possibilidade de alguns bens e serviços básicos serem providos em cidades pequenas e de bens e serviços de alta complexidade serem providos em cidades maiores fundamenta-se no conceito de escala implícita. Pequenos municípios não têm escala suficiente (próprio tamanho populacional) para prover determinados tipos de serviços mais complexos. Assim, bens e serviços públicos mais sofisticados têm de ser providos em cidades maiores em função da maior capacidade de rateio dos seus custos (Mendes, 2016).

Dessa forma, o equilíbrio entre o limite crítico de demanda e o alcance espacial dos bens e serviços deve ser obtido, não apenas, por via de mecanismos de equilíbrio fiscal, mas também, por uma maior aderência entre a demanda social e a despesa pública, associada aos tipos de bens e serviços providos localmente (Mendes, 2016). Isso é particularmente importante diante da possibilidade do “efeito Tiebout” de que, na ausência de custos de transação, os residentes de uma jurisdição migram para cidades próximas em busca da provisão de bem público em nível mais adequado à sua preferência (Mendes, 2016).

Contudo, ainda que os habitantes de uma dada jurisdição não migrem efetivamente para localidades vizinhas, é possível inferir que esses habitantes apenas se beneficiem dos serviços públicos providos nas cidades vizinhas se deslocando temporariamente até elas, tornando suas cidades de residência conhecidas como cidades-dormitórios (Carneiro & Lucas, 2016).

Christaller (1966) argumenta que devido à viabilidade de fornecimento de alguns bens e serviços ser apenas em nível local, enquanto outros somente serão viáveis com fornecimento a um nível central, como em uma região metropolitana, existe a tendência de que os grandes centros (metrópoles) ofereçam todo tipo de bens e serviços e à medida que a localidade se torna mais periférica a menor variedade de bens e serviços ofertados é constatada.

A condição de oferta de alguns bens e serviços de forma centralizada em grandes centros, aliado à necessidade de deslocamento para acessá-los constitui a relação de interdependência entre as jurisdições. A proximidade a esses grandes centros faz com que as pequenas cidades desenvolvam o “efeito carona” e obtenham vantagens da facilidade de acesso a esses serviços (Soares, Clemente, Freire, & Scarpin, 2016).

A partir da concepção de lugares centrais estabelecida por Christaller (1966) a literatura sobre os efeitos da interação vertical entre governos tem sido estendida para governos de mesmo nível governamental (Costa-Font & Moscone, 2008; Werck, Heyndels, & Geys, 2008), diferentemente da proposta de interação vertical inicialmente estabelecida no corpo teórico que considerava apenas a possibilidade dos efeitos verticais entre esferas de níveis diferenciados de governo (Besley & Case, 1995; Aronsson, Lundberg, & Wikström, 2000; Revelli, 2003; Revelli, 2006; Politi & Mattos, 2012).

Tomando por base a Teoria dos Lugares Centrais e a relação de centralidade, Costa-Font e Moscone (2008) constataram a dependência espacial relacionada ao gasto público das regiões espanholas, confirmando as hipóteses de correlação positiva entre os gastos públicos com serviços mais específicos e a centralidade, e de correlação negativa entre gastos com serviços mais comuns e centralidade.

Nesse contexto, Werck, Heyndels e Geys (2008) analisaram os padrões de gastos com cultura nos municípios belgas e constataram que os municípios pequenos localizados próximo a cidades grandes apresentaram uma correlação negativa dos seus gastos em relação a esses centros. Esse resultado indica um comportamento oportunista refletido pelo “efeito carona” na utilização do serviço público do município central vizinho. Esse resultado denota que os bens e serviços públicos, refletidos nos gastos públicos, estão sujeitos à centralidade.

A quarta hipótese da pesquisa considera o possível condicionamento dos gastos públicos à centralidade urbana, no ambiente municipal e na perspectiva dos investimentos públicos sociais:

Hipótese 4: O investimento público social municipal é influenciado pela centralidade urbana.

Além do efeito que a centralidade do município na rede urbana promove sobre os padrões de gastos públicos, a literatura também estendeu a análise da sua interferência sobre os níveis de desenvolvimento humano municipal, investigando se o desenvolvimento socioeconômico está, de alguma forma, sujeito ao efeito espacial geográfico.

Lima, Caldarelli e Camara (2014) discutiram a autocorrelação espacial sobre o desenvolvimento municipal paranaense. Concluíram que o desenvolvimento dos municípios paranaenses apresenta autocorrelação espacial positiva para os anos de 2000, 2005 e 2010, revelando que os níveis de desenvolvimentos municipais sofrem influência da hierarquia urbana estabelecida na perspectiva dos Lugares Centrais.

Lins, Loures, Lombardi Filho, e da Silva (2015) argumentam que a distribuição do índice de desenvolvimento humano municipal ao longo das regiões sofre um forte efeito

espacial. Em sua pesquisa, concluíram que cidades com altas taxas de crescimento no nível de IDHM entre os anos de 2000 e 2010 estão, em geral, próximas de cidades que também tiveram elevadas taxas de crescimento desse indicador de desenvolvimento social. Revelando com isso, que o desenvolvimento humano municipal também está sujeito à centralidade do município na rede urbana.

A quinta hipótese da pesquisa leva em conta uma possível interdependência do desenvolvimento socioeconômico à hierarquia espacial do município na rede urbana:

Hipótese 5: O desenvolvimento socioeconômico local é influenciado pela centralidade urbana.

No Quadro 8 apresenta-se o resumo dos tipos de interdependência espacial aos quais estão sujeitos gastos públicos e desenvolvimento socioeconômico, com seus argumentos teóricos e relações esperadas.

Quadro 8 – Relações da Interdependência espacial com gasto público e desenvolvimento local.

Interdependência Espacial	Argumento Teórico	Tipo de Interação
Efeito de Transbordo (<i>Spillover Effect</i>) (Besley & Case, 1995)	O aumento do gasto público em um município gera redução no gasto público de seu vizinho.	Interação horizontal (-)
Avaliação comparativa de performance (<i>Yardstick Competition</i>) (Case, Rosen & Hines Jr., 1993)	O aumento do gasto de um município gera aumento no gasto do seu vizinho.	Interação horizontal (+)
Teoria dos Lugares Centrais (Christaller, 1966)	1. Lugares mais centrais têm gastos <i>per capita</i> menores devido ao aumento da demanda. 2. Lugares mais centrais tem melhores níveis de desenvolvimento social.	Interação vertical (-) gasto público (+) desenvolvimento

Fonte: Elaboração própria

Se, comprovadas as hipóteses anteriores, de que o investimento público e o desenvolvimento socioeconômico são simultâneos e que ambos estão sujeitos aos efeitos da centralidade municipal, assume-se a sexta, e última, hipótese de pesquisa:

Hipótese 6: A centralidade urbana dos municípios altera o padrão de relações mútuas entre o investimento público social e o desenvolvimento socioeconômico.

No Quadro 9 apresenta-se o resumo das hipóteses assumidas nesse estudo, formuladas ao longo da plataforma teórica apresentada, com suas respectivas indicações teóricas e relações aos objetivos específicos da pesquisa.

Quadro 9 – Resumo das hipóteses de pesquisa

Hipótese	Indicação Teórica	Objetivo Específico
H1. O desenvolvimento socioeconômico local é explicado pelo investimento público social municipal.	Keynes (1936)	1º
H2. O investimento público social municipal é influenciado pelo nível de desenvolvimento socioeconômico local.	Wagner (1892)	1º
H3. O investimento público social municipal e o desenvolvimento socioeconômico local são inter-relacionados.	Comprovação empírica, discutida no referencial teórico.	3º
H4. O investimento público social municipal é influenciado pela centralidade urbana.	Teoria dos Lugares Centrais – TLC	2º
H5. O desenvolvimento socioeconômico local é influenciado pela centralidade urbana.	Teoria dos Lugares Centrais – TLC	2º
H6. A centralidade urbana entre os municípios altera o padrão de relações mútuas entre o investimento público social e o desenvolvimento socioeconômico.	Keynes + Wagner + TLC	4º

Fonte: Elaboração própria

No próximo capítulo estão descritas as estratégias metodológicas empregadas no alcance dos objetivos da pesquisa.

3 ABORDAGEM METODOLÓGICA

Neste capítulo são apresentados os procedimentos metodológicos empregados no decorrer da pesquisa. Na primeira seção discutiu-se a orientação epistemológica da pesquisa; na segunda seção discorreu-se sobre a escolha da população e da amostra na qual o estudo se desenvolveu; na terceira seção descreveu-se o modelo teórico assumido da pesquisa; na quarta seção apresentaram-se as variáveis do estudo; na quinta seção apresentou-se a estrutura de validação preditiva da pesquisa e na sexta seção descreveram-se as etapas da pesquisa.

3.1 ORIENTAÇÃO EPISTEMOLÓGICA

Tendo em vista que a problemática dessa pesquisa repousa na compreensão das relações que os investimentos públicos sociais e o desenvolvimento socioeconômico local promovem entre si e em que medida estas relações são influenciadas pela interação espacial entre as localidades, assume-se a dimensão epistemológica funcionalista como orientação da produção do conhecimento que surge da problemática da pesquisa.

Burrell e Morgan (1979) argumentam que esse paradigma pressupõe que o mundo social consiste em produtos e relações empíricas relativamente concretas que podem ser identificadas, estudadas e medidas por meio de uma abordagem científica. Objetivo do método funcionalista é determinar as relações funcionais entre os componentes da realidade social estudada (Durkheim, 2007). Portanto, na perspectiva do funcionalismo, para se conhecer algum elemento de um sistema social é necessária a compreensão da maneira com que este elemento se relaciona com os demais elementos pertencentes a este sistema social e com o sistema social como um todo.

Os componentes básicos da realidade social, na perspectiva do funcionalismo, são a economia, o sistema político, a família e o sistema educativo em geral, com seus valores e crenças bem definidos. Estes componentes atuam por interação, tendo capacidade de adaptação para enfrentar os imprevistos e as exigências de mudanças que surgem (Faria, 2012).

Assume-se ainda a natureza explicativa do estudo tendo em vista o aprofundamento sobre o conhecimento das relações que ocorrem entre a intervenção pública e o alcance desenvolvimento socioeconômico na esfera municipal, levando em conta um possível

condicionamento mútuo entre esses elementos, conforme indícios sugeridos em pesquisas empíricas desenvolvidas exclusivamente sobre dados do governo central.

A natureza explicativa do estudo também se justifica pelo fato de que as relações entre o gasto público e o crescimento econômico são antagônicas. Enquanto alguns autores confirmam as hipóteses de Wagner e de Keynes, outros refutam uma delas ou ambas. Além disso, essas relações não se revelam, necessariamente, de forma linear e positiva. Existem, portanto, outros elementos que interferem nelas. Nessa linha, a influência espacial-geográfica, mensurada a partir da centralidade urbana, pode revelar uma importante fonte de explicação para os direcionamentos teóricos da relação causa-efeito entre investimento público e desenvolvimento socioeconômico.

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Para a análise do problema proposto, optou-se por desenvolver a pesquisa nos municípios do Estado do Paraná no período compreendido entre os anos de 2005 a 2014. A escolha se deve ao fato de o respectivo Estado representar a 4ª maior economia entre os estados brasileiros, perdendo posição apenas para os Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, que ocupam as três primeiras colocações (IBGE, 2010). Além disso, o Paraná ocupa a 5ª posição entre os Estados com maiores níveis de desenvolvimento humano municipal (IDHM 0,749).

Outro fator decisivo na escolha do Estado do Paraná para o desenvolvimento da pesquisa foi a disponibilidade dos dados estatísticos referentes aos municípios paranaenses, dados que são disponibilizados com regularidade e melhor completude possível nas bases de dados pesquisadas: Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Finanças Brasil (FINBRA).

A população do estudo é constituída pelos 399 municípios paranaenses. Entretanto, foram excluídos alguns municípios que se revelaram *outliers* no conjunto de dados utilizados para os modelos estabelecidos. A identificação dos *outliers* ocorreu isoladamente em cada base de dados de investimento público social (educação e saúde). O procedimento utilizado para detecção dos outliers foi o cálculo do Z-score que consiste no quanto uma medida se afasta da média em termos de Desvios Padrão, por meio do seguinte cálculo (equação 2):

$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma} \quad (2)$$

$$\sigma$$

em que: x é um valor do conjunto dos dados

μ é a média da população

σ é o desvio padrão da amostra

Quando o escore Z é positivo indica que o dado está acima da média e quando o mesmo é negativo significa que o dado está abaixo da média. São considerados normais os dados que têm seus valores entre $-3 < Z < +3$, portanto, se sua medida estiver localizada abaixo de -3 ou acima de 3, o dado é identificado como *outlier*.

Na base de dados do investimento público social em saúde foram identificados 18 municípios *outliers* e na base da educação 10 municípios foram considerados *outliers*. A amostra final ficou constituída com um total de 3.810 observações para área da saúde e 3.890 para educação.

3.3 MODELO TEÓRICO

O modelo teórico utilizado na pesquisa assume os pressupostos de relacionamento entre desenvolvimento econômico e gastos públicos estabelecidos por Wagner (1982) e Keynes (1936), já apresentados nas seções do referencial teórico. Wagner (1982) propõe a existência de uma relação elástica entre o desenvolvimento econômico (mensurado pelo PIB nacional) e o gasto público, que é o elemento dependente nessa relação. Por ser elástica, a relação indica que o efeito da variação do desenvolvimento sobre o gasto público é mensurado em termos percentuais e não em termos absolutos. Assim, o modelo teórico da proposição de Wagner (1982) assume a seguinte forma funcional (equação 3):

$$Y_i = \beta_1 X_i^{\beta_2} e^{u_i} \quad (3)$$

em que: Y_i = Gastos Públicos

X_i = PIB

μ = termo estocástico

e = logaritmo de base natural

A proposição teórica inicial dessa relação é de que ela não ocorre de forma linear, no entanto, pode-se assim torná-la ao transformá-la na forma logarítmica, como fizera Peacock e

Wiseman (1967), Gupta (1967) e Goffman (1968). O modelo transformado para a forma linear assume a seguinte configuração (equação 4):

$$\begin{aligned} \ln Y_i &= \ln \beta_1 + \beta_2 \ln X_i + \mu_i \\ \ln Y_i &= \beta_0 + \beta_2 \ln X_i + \mu_i \end{aligned} \quad (4)$$

em que: $\ln Y_i$ = logaritmo dos Gastos Públicos

$\ln \beta_1 = \beta_0$ = logaritmo da *constante*

$\ln X_i$ = ln do PIB

μ = termo de erro estocástico

Dessa maneira, o modelo é linear nos parâmetros β_0 e β_2 , portanto, é um modelo de regressão linear. Gujarati e Porter (2011) explicam que escrito na forma exponencial o modelo não é linear nas variáveis Y e X , mas é linear nos logaritmos dessas variáveis. Assume-se, portanto um modelo *Log-linear*. Nesse tipo de modelo, o coeficiente β_2 corresponde à elasticidade (parcial) da despesa pública em relação ao PIB e representa a variação percentual da despesa pública quando o PIB varia 1%.

Diante do interesse da pesquisa em estender a compreensão sobre como o gasto público se relaciona com o desenvolvimento em sua concepção mais ampla, que leva em conta não apenas o crescimento econômico, mas também o bem-estar social; assim como, o interesse de fundamentar a análise dessa relação sobre a menor esfera do ambiente econômico-social (município), o modelo acima exposto foi alterado, substituindo o PIB por outra variável que melhor reflita o desenvolvimento socioeconômico no ambiente municipal, sendo escolhido o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal para esse propósito. O IFDM é uma variável que assume valores de 0 a 1 e foi utilizado na sua forma linear, caracterizando-se assim o modelo *semilogarítmico Log-lin* (equação 5):

$$\ln Y_i = \beta_0 + \beta_2 X_i + \mu_i \quad (5)$$

em que: $\ln Y_i$ = logaritmo dos Gastos Públicos

β_0 = *constante*

X_i = IFDM

μ = termo de erro estocástico

Em direção oposta, o modelo keynesiano tradicional argumenta que, no curto prazo, a política fiscal do governo tem efeito positivo sobre o nível de atividade econômica. Keynes (1936) hipotetizou que o gasto público é um fator exógeno que pode ser usado como uma variável de política econômica para corrigir flutuações cíclicas da economia, impactando o

crescimento e o desenvolvimento. Por essa abordagem, o modelo Keynesiano pode ser expresso pela forma funcional (equação 6):

$$Y_i = \beta_1 X_i^{\beta_2} e^{u_i} \quad (6)$$

em que: Y_i = PIB

X_i = Gasto Público

μ_i = termo de erro estocástico

e = logaritmo de base natural

Denota-se claramente que o gasto público é definido como um componente da renda nacional em que um aumento em X simultaneamente causará um crescimento em Y . A direção da causalidade se dá no sentido do gasto público para o PIB.

Semelhante à transformação ocorrida no modelo de Wagner para um modelo linear e também com a substituição do PIB por outra variável que melhor reflita o desenvolvimento socioeconômico no ambiente municipal, o modelo de desenvolvimento econômico, na direção de Keynes assume a seguinte configuração *Lin-log* (equação 7):

$$Y_i = \beta_0 + \beta_2 \ln X_i + \mu_i \quad (7)$$

em que: Y_i = IFDM

β_0 = constante

$\ln X_i$ = logaritmo dos gastos públicos

μ_i = termo de erro estocástico

Nas formulações acima descritas, assume-se que as relações em ambas direções se encontram estabelecidas no mesmo espaço temporal havendo, portanto, a possibilidade de uma relação simultânea entre gasto público e desenvolvimento. Essa possibilidade deve ser considerada porque uma parcela dos efeitos mútuos entre esses elementos poderia estar ocorrendo durante certo intervalo de tempo, e não apenas como efeitos defasados.

Como os efeitos simultâneos entre os gastos públicos e o desenvolvimento ocorrem em um espaço geográfico em que há interação econômica e social entre as jurisdições, a qual influencia a demanda por bens e serviços públicos e que pode, ainda, gerar efeitos de transbordo das decisões vizinhas, acrescenta-se a Centralidade do município na rede urbana (Christaller, 1966) na análise dessas relações.

Dessa forma, o sistema que compõe o modelo teórico estabelecido para estimar o efeito da influência da centralidade municipal na relação simultânea entre Investimento Público Social Municipal e Desenvolvimento Socioeconômico Local é composto pelas equações (8) e (9):

$$DSE_{it} = \beta_0 + \beta_1 IPS_{it} + \beta_2 IPS_{it-1} + \beta_3 IPS_{it-2} + \beta_4 IPS_{it-3} + \beta_5 Centr_{it} + u_{it} \quad (8)$$

$$IPS_{it} = \beta_0 + \beta_1 DSE_{it} + \beta_2 RCL_{it} + \beta_3 Centr_{it} + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

em que:

DSE_{it} = desenvolvimento socioeconômico

IPS_{it} = investimento público social, em t , $t-1$, $t-2$, $t-3$

$Centr_{it}$ = centralidade do município

RCL_{it} = receita corrente líquida

μ_{it} e ε_{it} = termo de erro estocástico

Cumpre destacar que os gastos públicos estão sendo analisados enquanto recursos públicos direcionados para as áreas sociais, portanto denominados neste estudo como Investimentos Públicos Sociais. Adiciona-se que as variáveis defasadas desses investimentos (IPS_{t-1} , IPS_{t-2} , IPS_{t-3}) e a Receita Corrente Líquida (RCL) assumem características de variáveis de controle no sistema.

3.4 VARIÁVEIS DA PESQUISA

Três conceitos principais são considerados na definição das variáveis de interesse dessa pesquisa: Desenvolvimento socioeconômico, Investimentos Públicos Sociais e Interdependência Espacial. As escolhas instrumentais para esses elementos foram discutidas entre as seções 3.4.1 e 3.4.3. Na seção 3.4.4 apresentam-se as demais variáveis adicionadas ao modelo que assumem características de variáveis de controle. Os valores de todas as variáveis descritas ao longo desta seção foram coletados durante o ano de 2017.

3.4.1 Variável Desenvolvimento Socioeconômico

Considerando a argumentação de Procópio, Oliveira Júnior e Amâncio (2009) sobre a interpretação de um fenômeno social, de que sua multiplicidade de aspectos deve estar considerada em suas várias dimensões analíticas, procurou-se por uma variável que melhor capturasse a compreensão moderna de desenvolvimento socioeconômico, que abranja as dimensões econômica e social dos municípios. O IDHM operacionaliza esse conceito de desenvolvimento, na esfera municipal, sendo pioneiro na abordagem de desenvolvimento sob a ótica multidimensional econômica e social.

No entanto, a limitação para o uso do IDHM como indicador de desenvolvimento municipal, é que o seu resultado só está disponível para o período de 2011 a 2015 e por limitações estatísticas, estão disponibilizados somente os dados consolidados do Brasil, de suas unidades federativas e de nove regiões metropolitanas de: Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre.

Com isso, o IFDM foi o indicador escolhido para representar o nível de desenvolvimento socioeconômico dos municípios paranaenses, tendo em vista que sua divulgação anual compreende a abrangência temporal desta tese. Os dados relativos ao IFDM foram extraídos do *site* da FIRJAN e foram utilizados em sua forma Geral, que consolida os resultados das três dimensões: saúde, educação e renda.

O último relatório do IFDM publicado, cujo ano de referência é 2016, indica que o Brasil continua apresentando grandes desigualdades em termos de desenvolvimento entre as regiões, com extremos cada vez mais evidentes. O ranking dos 500 municípios mais desenvolvidos foi composto, essencialmente, por cidades das regiões Sudeste (50%) e Sul (41%). A maioria é de municípios de São Paulo (40%), Rio Grande do Sul (18%) e Paraná (12%) (FIRJAN, 2018).

O extremo oposto do ranking - 500 municípios menos desenvolvidos - foi dominado por municípios das regiões Nordeste (68%) e Norte (28%), que juntos concentram 96% dos municípios menos desenvolvidos no país. Bahia (34%), Maranhão (20%) e Pará (13%) foram os estados com maior quantidade de municípios representados nessa categoria. A região Sul foi a única a não apresentar nenhum município classificado entre os piores IFDMs do país (FIRJAN, 2018).

Os municípios do Estado do Paraná apresentam seus indicadores de desenvolvimento concentrados entre os limites mínimo de 0,5613 e máximo de 0,8806. No Quadro 10 apresenta-

se o ranking dos 10 primeiros colocados no Estado do Paraná em comparação com suas respectivas colocações no ranking nacional.

Quadro 10 - Ranking dos 10 municípios mais desenvolvidos do Estado do Paraná.

Ranking IFDM Geral		Município	IFDM Geral	Emprego & Renda	Educação	Saúde
Nacional	Estadual					
5º	1º	Apucarana	0,8806	0,7496	0,9395	0,9526
7º	2º	Toledo	0,8786	0,7731	0,9061	0,9566
18º	3º	Paranavaí	0,8739	0,7309	0,9428	0,9479
19º	4º	Pato Branco	0,8737	0,7656	0,9183	0,9370
29º	5º	Maringá	0,8646	0,7493	0,8998	0,9446
51º	6º	Jandaia do Sul	0,8568	0,6817	0,9459	0,9429
55º	7º	Campo Mourão	0,8555	0,7391	0,8695	0,9580
61º	8º	Medianeira	0,8541	0,7819	0,8926	0,8876
74º	9º	Curitiba	0,8514	0,7115	0,8741	0,9685
84º	10º	Francisco Beltrão	0,8486	0,7951	0,8503	0,9004

Fonte: FIRJAN (2018)

No período dos dez anos da análise, foram constatados alguns casos de informações ausentes do IFDM de alguns municípios. Nestes casos, o procedimento adotado foi de preenchimento do IFDM faltante pela média do IFDM anterior e posterior. Quando se tratava dos anos referente aos limites extremos do período de análise (2005 e 2014) foi adotado o IFDM do ano posterior (para o IFDM do ano 2005 faltante) e do ano anterior (para o IFDM do ano de 2014 faltante). De 3990 observações da base de dados, foram identificadas 15 observações faltantes do IFDM, que corresponde à aproximadamente 0,37% dos dados totais dessa variável, os quais foram submetidos ao procedimento mencionado.

3.4.2 Variável Investimento Público Social

Semmler *et al.* (2007) descrevem que o governo tem escolhas alternativas em relação à alocação do fluxo de capital público, podendo optar por alocar recursos públicos em ativos de infraestrutura, como rodovias, que influenciem diretamente na produção do mercado ou em ativos relevantes para a acumulação de capital humano, como escolas e hospitais, que possam ter efeito sobre o desenvolvimento.

O modelo assumido nessa pesquisa para análise das relações entre gasto público e desenvolvimento se concentra em derivar as implicações da alocação em capital humano, por

meio dos investimentos públicos sociais, no desenvolvimento socioeconômico. Semmler *et al.* (2007) argumentam que conhecer os efeitos das diferentes formas de alocação de recursos públicos sobre o bem-estar é matéria de pesquisa relevante, pois possibilita destacar as consequências intertemporais e as compensações das escolhas políticas que os governos enfrentam ao optar por investir em ativos de infraestrutura e ativos de capital humano, por exemplo.

Para representar os investimentos públicos sociais, foram escolhidas as duas principais funções sociais desempenhadas nos governos municipais: educação e saúde. Os dados relativos a esses investimentos sociais até o ano de 2012 foram coletados na base de dados Finanças Brasil (FINBRA). Já as informações sobre os investimentos públicos sociais de 2013 e 2014 foram coletadas no Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI).

Para os casos de ausência de informação dos investimentos sociais optou-se por preencher as informações faltantes com base no procedimento de interpolação de dados, que consiste na distribuição linear da taxa de crescimento (decrécimo) ao longo do período ausente. Cumpre mencionar que esse procedimento foi adotado sobre cerca de 2% das informações relativas às funções sociais.

Por se tratar de uma série histórica, os valores dos investimentos públicos foram atualizados para o ano de referência 2014, utilizando o IGPM de 2005 a 2013 como indicador de atualização monetária. O IGPM é desenvolvido e disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Economia, da Fundação Getúlio Vargas.

Após atualizados monetariamente, os valores dos investimentos públicos foram calculados em sua forma *per capita* e convertidos em logaritmo, tendo em vista que os pressupostos teórico-empíricos apontam para sua relação elástica com o desenvolvimento econômico (Wagner, 1892; Peacock & Wiseman, 1967; Goffman, 1968; Gupta, 1967).

3.4.3 Variável Interdependência Municipal

Christaller (1966) teorizou que a centralidade das regiões e dos lugares está diretamente relacionada ao conjunto de bens e serviços que ofertam, originando-se assim a ideia de uma hierarquia espacial entre os lugares. Essa hierarquia espacial revela uma atração para os lugares centrais e gera um padrão de dependência do fornecimento de alguns bens e serviços ofertados

por eles, sugerindo a existência de interação vertical entre o município e seus vizinhos. Essa acepção teórica de hierarquia verticalizada entre os municípios foi escolhida nessa pesquisa como direção da interdependência municipal, revelada pela centralidade do município na rede urbana.

No Brasil, o IBGE estimou um nível hierárquico entre municípios sob o embasamento teórico de Christaller (1966) estabelecendo sua centralidade a partir do conjunto de atributos concentrados em uma localidade, como: densidade populacional, diversificação industrial e produtiva, concentração financeira e de serviços financeiros sofisticados, oferta e demanda por serviços diversos especializados, entre outros (IBGE, 2008).

O nível de centralidade dos municípios na classificação do IBGE foi desenvolvido em uma escala ordinal, em que os municípios mais centrais são representados no nível 1 de centralidade e os menos centrais correspondem ao nível 5 de centralidade. As cidades foram classificadas nos seguintes níveis: Metrópole (1), Capital Regional (2), Centro sub-regional (3), Centro de zona (4) e Centro local (5).

Por estar representada na forma de escala ordinal, optou-se por não utilizar a centralidade estabelecida pelo IBGE, pois essa forma de representação traz diversas limitações para as análises econométricas necessárias nessa pesquisa. Com isso, tornou-se necessária a descoberta de uma *proxy* que também represente a hierarquia entre os municípios e esteja orientada na perspectiva teórica de Christaller.

Algumas pesquisas utilizam a densidade populacional (habitantes por quilômetro quadrado) como *proxy* de centralidade municipal (Revelli, 2003; Werck, Heyndels, & Geys, 2008; Politi & Mattos, 2012), já que a oferta de bens e serviços apenas em localidades de grande densidade populacional conferem a essas localidades o *status* de lugar central, sob o argumento de que denota a interação vertical entre as localidades.

A densidade populacional também serve como uma medida para o grau de urbanização. Quanto maior a densidade da população há uma tendência de redução da distância média que as pessoas devem percorrer para utilizar bens e serviços em geral. Como distância afeta a probabilidade de atendimento e demanda da população, é provável que a demanda por despesa pública seja maior em áreas mais densamente povoadas (Werck, Heyndels, & Geys, 2008, Arrais, 2014).

No entanto, pautar-se apenas no aspecto demográfico e não levar em conta o aspecto econômico do município pode ser uma maneira demasiadamente reducionista de representar a hierarquia urbana, tendo em vista a argumentação de Christaller (1966) de que a centralidade é um fenômeno urbano relacionado às localidades de maior densidade populacional e também

relacionado às atividades econômicas de oferta de bens e serviços. Por perspectiva, a centralidade municipal estaria relacionada ao potencial econômico o município que abranja suas características demográficas e econômicas.

Portanto, a centralidade deve estar pautada em um conjunto de atributos concentrados em uma determinada localidade ou região, que considerem não apenas a densidade populacional, mas também a diversificação industrial e produtiva, a concentração financeira e de serviços financeiros sofisticados, a oferta e demanda por serviços diversos especializados, entre outros. Dessa forma, é importante que o elemento econômico dos municípios também esteja contido no estabelecimento de uma *proxy* para centralidade urbana.

A utilização do PIB municipal parece uma forma viável de satisfazer a condição da inclusão de características econômicas dos municípios na centralidade municipal, uma vez que esse indicador representa a soma monetária de todos os bens e serviços produzidos em uma região e é comumente utilizado quando se tem o objetivo de quantificar a atividade econômica de uma região.

Como forma de unificar as características geográfica e econômica em um único indicador que melhor reflita o grau de interdependência municipal e sirva como *proxy* para a centralidade das localidades, foi estabelecido um novo indicador de centralidade dos municípios na rede urbana, que compreende o produto da população urbana do município pelo PIB municipal, convertido em logaritmo, constituindo uma medida escalar de centralidade ($\text{Centr}_{\text{esc}}$), conforme equação (10):

$$\text{Centr}_{\text{esc}} = \text{Ln} (\text{População Urbana} \times \text{PIB}) \quad (10)$$

Para confirmar a robustez desse indicador foi gerada a matriz de correlação entre ele e os níveis 1 a 5 de centralidade estabelecidos pelo IBGE para os municípios paranaenses, com o objetivo de confirmar se os indicadores em sua forma escalar (nova proposta) e ordinal (IBGE) são correlacionados, inferindo-se assim que as características da centralidade estão mantidas independente da sua forma de estimação. Na Tabela 1 apresenta-se essa matriz de correlação das variáveis que integraram o indicador de centralidade escalar (PIB e População urbana), o próprio indicador ($\text{Centr}_{\text{esc}}$) e o nível de centralidade ordinal do IBGE ($\text{Centr}_{\text{ord}}$).

Tabela 1:
Matriz de Correlação entre as Medidas de Centralidade

	PIB	Pop _{Urb}	Centr _{Esc}	Centr _{Ord}
PIB	1	0,909***	0,976***	0,712***
(p-valor)		(,000)	(,000)	(,000)
Pop _{Urb}	0,909***	1	0,977***	0,742***
(p-valor)	(,000)		(,000)	(,000)
Centr _{Esc}	0,976***	0,977***	1	0,744***
(p-valor)	(,000)	(,000)		(,000)
Centr _{Ord}	0,712***	0,742***	0,744***	1
(p-valor)	(,000)	(,000)	(,000)	

***A correlação é significativa no nível de 0,01

Fonte: Dados da pesquisa

A matriz de correlação revela que a variável de centralidade municipal estabelecida pelo IBGE (Centr_{ord}) apresenta-se altamente correlacionada (74%) com a proposta de centralidade estabelecida nessa pesquisa (Centr_{esc}), relacionada ao potencial econômico do município, resultante do produto da população urbana pelo PIB municipal. Essa correlação sugere a validação do indicador de centralidade na forma escalar, porque estaria capturando os efeitos da densidade populacional, diversificação industrial e produtiva, oferta e demanda por serviços diversos especializados, utilizados pelo IBGE nos níveis hierárquicos estabelecidos entre os municípios.

Os dados referentes a população dos municípios do Estado do Paraná, assim como seus respectivos PIBs, utilizados na construção do indicador de centralidade, foram extraídos do *site* do IBGE.

3.4.4 Variáveis de Controle

As variáveis que assumem qualidade de variáveis de controle no modelo teórico estão descritas no Quadro 11 e têm características de variáveis predeterminadas nas equações que explicam o Investimento Público Social e o Desenvolvimento Socioeconômico Municipal.

Quadro 11 - Variáveis de controle do modelo teórico

Variável	Descrição
RCL _t	Valor da Receita Corrente Líquida per capita no ano de referência, convertida em logaritmo. Trata-se de um componente fixo da formação da despesa pública social por se tratar de obrigatoriedade constitucional. A receita corrente líquida foi incluída como variável predeterminada na equação que tem o investimento público social como variável explicada.
IPS _{t-1, t-2, t-3}	Valor do investimento público social per capita defasado em até três anos, convertido em logaritmo. O investimento social defasado foi incluído como

	variável predeterminada na equação que tem o desenvolvimento socioeconômico como variável explicada.
--	--

Fonte: Elaboração própria

A RCL representa a fonte de recurso para a realização dos investimentos públicos oriunda principalmente da atividade tributária governamental. Variáveis financeiras da administração pública municipal já foram incluídas nos modelos de estimação de gastos públicos específicos em pesquisa empírica sobre o tema. Werck, Heyndels e Geys (2008) analisaram os efeitos dos lugares centrais nos padrões dos gastos com cultura na Bélgica e incluíram as fontes financeiras de recursos públicos no modelo de estimação para os gastos municipais com cultura previstos na legislação da Belga, de maneira que o apoio financeiro fizesse parte da estimação dos gastos públicos.

Nesse sentido, considerou-se a RCL como variável de controle dos Investimentos Públicos Sociais por representar a fonte de recursos municipais para investimentos nas áreas de saúde e educação. No Brasil a Constituição Federal de 1988 estabelece a obrigatoriedade de aplicação mínima de 25% da RCL para a área de educação e de 15% para saúde (art.212 e 198 CF/88).

Quanto aos investimentos públicos sociais defasados, Cruz, Teixeira e Braga (2010) também incluíram os investimentos públicos em educação e saúde defasados em até quatro anos no modelo que desenvolveram para discutir a explicação dos efeitos dos investimentos públicos federal e estaduais sobre a redução da pobreza.

Nessa tese, a determinação do número de defasagens com que o investimento público social (IPS) pode afetar o desenvolvimento socioeconômico foi observada levando em conta a disponibilização dos dados relativos aos investimentos público, a qualidade dessas informações, bem como a comparabilidade entre elas, levando em conta também que o principal dispositivo legal que estabeleceu normas para as finanças públicas voltadas ao controle e responsabilidade na gestão dos gastos públicos foi promulgado no ano de 2000, por meio de Lei de Responsabilidade Fiscal, nº 101/2000).

Observou-se ainda o princípio da parcimônia que deve ser levado em conta na construção de um modelo econométrico, conforme mencionado por Gujarati e Porter (2011) de que o ideal seria formular o modelo de regressão mais simples possível e se fosse possível explicar parte substancial do comportamento da variável dependente (Y) com duas ou três variáveis explanatórias, não havendo argumentos teóricos suficientemente fortes que sugiram outras variáveis, não haveria porquê incluí-las ao modelo, cabendo assim deixar que os resíduos (ui) representem todas as outras variáveis que, naturalmente não são relevantes na estimação.

A observação do modelo mais parcimonioso ocorreu mediante a estimação das equações que consideram entre três e cinco defasagens, tendo em vista que os dados coletados foram até o ano de 2002, portanto, para essa escolha de melhor defasagem, estimaram-se as equações entre o ano corrente de 2007 e o ano limite 2014. Foram analisados os resultados do R^2 , Teste-F e do Critério de Akaike que indicam o modelo mais ajustado. Os resultados estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2:

Estimações para escolha da defasagem do IPS

Variável		M1	M2	M3		M1	M2	M3
Const		-0,6885***	-0,6407***	-0,5691***		-0,5065***	-0,4110***	-0,3252**
IPS _t		0,0323***	0,0305***	0,0282***		0,0259***	0,0227***	0,0202***
IPS _{t-1}		0,0374***	0,0369***	0,0355***		0,0284***	0,0277***	0,0258***
IPS _{t-2}	Educação	0,0107**	0,0093**	0,0084**	Saúde	0,0114**	0,0084*	0,0083*
IPS _{t-3}		0,0159***	0,0107**	0,0095**		0,0145***	0,0068*	0,0040
IPS _{t-4}		-	0,0144***	0,0082**		-	0,0180***	0,0104***
IPS _{t-5}		-	-	0,0170***		-	-	0,0167***
Centr _t		0,0286***	0,0257***	0,0221***		0,0261***	0,0220***	0,0187***
R ² LSDV		0,845294	0,846030	0,846947		0,849579	0,850877	0,852218
TESTE-F		100,796 (p<0,000)	85,4255 (p<0,000)	75,0273 (p<0,000)		97,9205 (p<0,000)	86,2424 (p<0,000)	75,2859 (p<0,000)
AKAIKE		-12666,91	-12679,75	-12696,32		-12468,36	-12490,09	-12510,70

Variável dependente: desenvolvimento socioeconômico no ano t ; IPS t , $t-1$, $t-2$, $t-3$, $t-4$, $t-5$: logaritmo do investimento público social per capita (saúde/educação) no ano t e com até cinco defasagens; Centr_t: logaritmo da centralidade per capita no ano t . M1: modelo com 3 defasagens, M2: modelo com 4 defasagens. M3: modelo com 5 defasagens.

Fonte: Dados da pesquisa

Os R^2 dos modelos com maior defasagem se mostraram superiores aos de menor defasagem, no entanto, Gujarati e Porter (2011) argumentam que adicionar mais variáveis ao modelo pode melhorar o R^2 , mas também pode aumentar a variância do erro de previsão. Observou-se que, conforme os modelos foram aumentando o número de defasagens (*lags*) para 4 e 5 defasagens (M.2 e M.3), as significâncias individuais nas defasagens $t-2$, $t-3$ e $t-4$ foram perdendo seu poder explicativo individual sobre a variável dependente DSE.

Embora os três modelos tenham apresentado significância geral observada pelos valores dos Teste-F, o modelo estimado com três defasagens, em geral, se mostrou mais parcimonioso e melhor ajustado conforme indicado pelos valores Critério de Akaike em que o modelo M1 apresentou menor indicador desse critério e sua interpretação é de que quanto menor seja o seu valor mais ajustado o modelo é em comparação aos demais.

Os valores relativos aos investimentos públicos sociais em saúde e educação das três defasagens foram obtidos na base de dados FINBRA e SICONFI. Já os montantes relativos à RCL foram obtidos no site do portal da saúde.

3.4.5 Definições operacionais e relações esperadas

No Quadro 12 estão descritas as variáveis da pesquisa, suas definições operacionais e relações esperadas com a variável explicada.

Quadro 12 - Variáveis da pesquisa, definições operacionais e relações esperadas.

Variável explicada: Investimento Público Social (IPS)				
Variável explicativa	Sigla	Descrição	Definição Operacional	Relação esperada
Desenvolvimento Socioeconômico	DSE	Expressa o desenvolvimento nas perspectivas econômica e social, representado pelo nível de desenvolvimento humano do município.	IFDM geral = $\frac{\sum \text{IFDM}_{\text{REND.A, SAÚDE, EDUCAÇÃO}}}{3}$	+
Centralidade Municipal	Centr	Métrica utilizada para expressar o nível de interdependência municipal do município na rede urbana.	$\text{Ln}(\text{PIB} \times \text{População Urbana})$	-
Receita Corrente Líquida	RCL	Representa a fonte recurso (origem obrigatória) destinada às áreas de educação e saúde, atendendo aos limites mínimos constitucionais previstos. Assumida em sua forma per capita.	$\text{Ln}(\text{RCL} / \text{População})$	+
Variável explicada: Desenvolvimento Socioeconômico (DSE)				
Variável explicativa	Sigla	Descrição	Definição Operacional	Relação esperada
Investimento Público Social _t	IPS _t	Montante de gasto público per capita destinado para as áreas sociais de saúde e educação, no ano <i>t</i> .	$\frac{\text{Ln}(\text{Gasto Saúde}_t / \text{População}_t)}{\text{Ln}(\text{Gasto Educação}_t / \text{População}_t)}$	+
Investimento Público Social _{t-1}	IPS _{t-1}	Montante de gasto público per capita destinado para as áreas sociais de saúde e educação, no ano <i>t-1</i> .	$\frac{\text{Ln}(\text{Gasto Saúde}_{t-1} / \text{População}_{t-1})}{\text{Ln}(\text{Gasto Educação}_{t-1} / \text{População}_{t-1})}$	+
Investimento Público Social _{t-2}	IPS _{t-2}	Montante de gasto público per capita destinado para as áreas sociais de saúde e educação, no ano <i>t-2</i> .	$\frac{\text{Ln}(\text{Gasto Saúde}_{t-2} / \text{População}_{t-2})}{\text{Ln}(\text{Gasto Educação}_{t-2} / \text{População}_{t-2})}$	+
Investimento Público Social _{t-3}	IPS _{t-3}	Montante de gasto público per capita destinado para as áreas sociais de saúde e educação, no ano <i>t-3</i> .	$\frac{\text{Ln}(\text{Gasto Saúde}_{t-3} / \text{População}_{t-3})}{\text{Ln}(\text{Gasto Educação}_{t-3} / \text{População}_{t-3})}$	+
Centralidade Municipal	Centr	Métrica utilizada para expressar o nível de interdependência municipal do município na rede urbana.	$\text{Ln}(\text{PIB} \times \text{População Urbana})$	+

Fonte: Elaboração própria

A variável centralidade deve assumir uma relação negativa com os investimentos públicos sociais *per capita* devido ao fato da não exclusão dos municípios vizinhos no consumo dos bens e serviços públicos, podendo tornar o aumento na demanda superior ao crescimento dos investimentos públicos sociais *per capita* no município local, considerando ainda que, municípios mais densamente povoados, e por consequência mais centrais, tendem a ter maior

drenagem da demanda por serviços, especialmente saúde e educação, para sua base municipal (Arrais, 2014).

Com isso, quanto mais central o município for na rede urbana, menor tenderá a ser o montante de investimento per capita, pois aumenta a população consumidora no usufruto das suas políticas públicas pelos moradores vizinhos, ao passo que o investimento público tende a não acompanhar a mesma projeção de crescimento, pois a fonte de recursos para custear tais políticas públicas restringe-se basicamente aos tributos da jurisdição local.

3.5 ESTRUTURA DE VALIDAÇÃO PREDITIVA

O efeito da centralidade urbana dos municípios sobre a relação mútua entre investimento público social e desenvolvimento socioeconômico municipal foi estimado a partir do modelo metodológico apresentado na Figura 1.

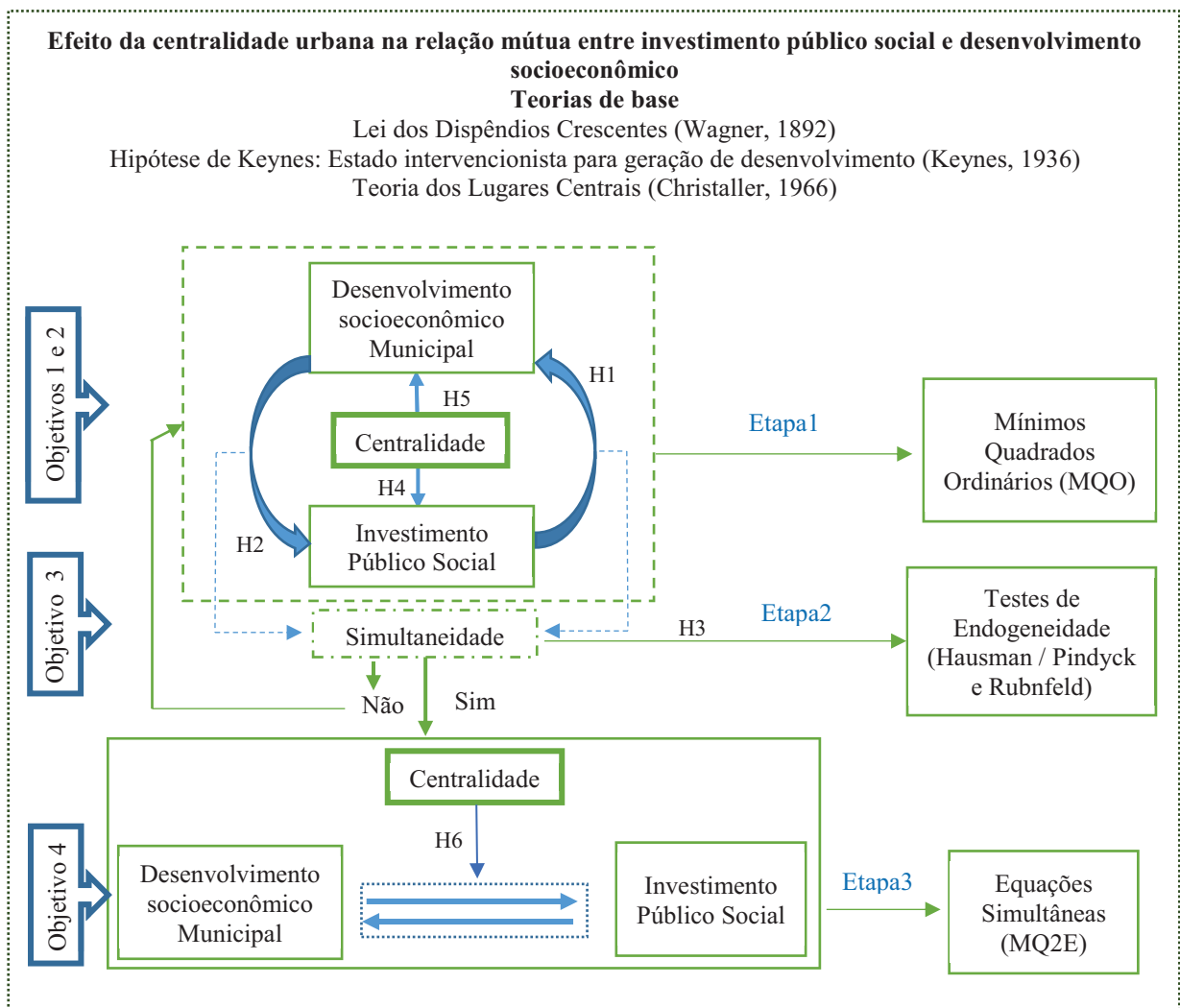


Figura 1: Modelo Metodológico da Pesquisa

Fonte: Elaboração própria

A Etapa 1 consiste em um procedimento preliminar relacionado aos objetivos 1 e 2 com o propósito de analisar o comportamento do investimento público social em relação ao desenvolvimento socioeconômico, e vice-versa, avaliando também o efeito da centralidade municipal nessas relações. O propósito é observar de que maneira a centralidade interfere no resultado que esses elementos produzem entre si, isoladamente em cada direção. Para tanto, o procedimento estatístico utilizado foi a análise de Dados em Pannel, pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

Apesar da possibilidade de os investimentos públicos e o desenvolvimento socioeconômico possuírem um comportamento endógeno, influenciando-se mutuamente, conforme discutido na seção 2.5.3, os estimadores apresentados nessa Etapa podem estar viesados contudo, não se invalidam os resultados das relações constatadas, tão pouco as estruturas reveladas de relacionamento entre as variáveis.

A Etapa 2 relacionada ao terceiro objetivo específico da pesquisa, consiste na demonstração da presença de simultaneidade entre investimentos públicos sociais municipais e desenvolvimento socioeconômico local. Para isso o procedimento utilizado foi o teste de endogeneidade de *Hausman* e sua variação proposta por *Pindyck e Rubinfeld*.

Confirmada a presença de simultaneidade, os modelos econométricos utilizados para estimar os efeitos da centralidade nas relações entre investimentos sociais e desenvolvimento municipal não poderão ser obtidos via método MQO, pois seus estimadores serão tendenciosos. Neste caso, a abordagem dos sistemas de equações simultâneas é adotada como alternativa empregando o método de Mínimos Quadrados em Dois Estágios (MQ2E), que oferece estimadores consistentes e eficientes a presença de endogeneidade entre as variáveis explanatórias do modelo (Gujarati & Porter, 2011). Esse procedimento será aplicado na Etapa 3, relativa ao quarto objetivo específico da tese.

Cumprir mencionar que cada uma das etapas indicadas no modelo metodológico foi desenvolvida individualmente para cada categoria de investimento público social: Saúde e Educação, pois o efeito da variável centralidade pode revelar-se de maneira diferenciada na relação individual que cada um desses investimentos possui com desenvolvimento socioeconômico.

3.6 ETAPAS DA PESQUISA

Nesta seção, estão descritos os procedimentos estatísticos empregados em cada estágio de aprofundamento das análises realizadas ao longo da pesquisa. Inicia-se pela descrição do primeiro método, MQO, aplicado para conhecer preliminarmente as forças das relações e o poder preditivo entre o investimento público social e o desenvolvimento socioeconômico sob o efeito da centralidade municipal. Em seguida, discorre-se sobre os testes de simultaneidade que foram utilizados para confirmar a presença de endogeneidade entre o IPS e o DSE. Constatada a simultaneidade, fez-se necessária a identificação das equações do modelo para aplicar posteriormente o método de estimação indicado para os tipos de equações existentes. Finaliza-se esta seção com a descrição do método de estimação que foi utilizado para equações simultâneas MQ2E.

3.6.1 Regressões por Mínimos Quadrados Ordinários - MQO

Para analisar o comportamento do investimento público social em relação ao desenvolvimento socioeconômico, e vice-versa, avaliando também o efeito da centralidade municipal nessas relações, foi realizada a análise de Dados em Painel com estimação via MQO, por meio das equações (8) e (9), para cada uma das funções sociais de investimento público: educação e saúde. Gujarati e Porter (2011) explica que a técnica de Regressão com Dados em Painel permite a combinação de um grupo de unidades de corte transversal observado ao longo do tempo.

Ao estimar as equações (8) e (9) verificou-se qual a técnica mais adequada ao conjunto de dados analisados, se na forma de dados empilhados (*pooled*), de efeitos fixos (EF) ou aleatórios (EA). Para isso, inicialmente realizou-se a regressão dos dados em painel com o modelo de dados empilhados que, tecnicamente apresentam os mesmos resultados da estimação pelo método MQO ao considerar que todas as unidades de observação têm o mesmo intercepto e inclinação (Gujarati & Porter, 2011).

Em seguida realizou-se o diagnóstico de painel para confirmar qual a melhor técnica a de estimação para os dados em painel. O primeiro teste realizado foi o teste Chow de estimador de efeitos fixos que diferencia os interceptos por unidade de corte transversais, fazendo uma

comparação entre o modelo MQO e o modelo de EF. A Hipótese nula desse teste é de que o modelo MQO é mais indicado. Sua rejeição significa que o modelo de efeitos fixos é mais eficiente.

O segundo teste realizado foi o teste de Breusch-Pagan, cuja hipótese nula é de que o modelo com efeitos aleatórios é mais adequado do que o modelo *pooled*. O terceiro teste, *Hausman*, compara os estimadores entre os modelos de efeitos fixos e aleatórios. A hipótese nula é de que os efeitos aleatórios são mais indicados.

A autocorrelação serial também foi verificada por meio da estatística d de Durbin-Watson, considerando que a existência de resíduos aleatórios ou não relacionados é um dos pressupostos da regressão. Durbin e Watson conseguiram determinar um limite inferior, d_L , e um superior, d_U , que vai de 0 a 4, tal que, se o d calculado na equação estiver fora desses valores críticos, pode-se tomar uma decisão a respeito da presença de correlação serial positiva ou negativa. Os limites de significância d_L e d_U para o número de casos de 6 a 200 e até 20 variáveis explanatórias foram tabulados por Durbin e Watson.

A avaliação dos efeitos da centralidade sobre o desenvolvimento socioeconômico e investimento público social incorreu na comparação dos resultados das equações (8) e (9), descritas na seção 3.3 com os resultados dessas equações em sua forma restrita – que exclui a variável *centralidade* do modelo.

O objetivo desta etapa foi identificar qual o efeito da centralidade sobre a relação de cada tipo de investimento público social (saúde e educação) com o desenvolvimento socioeconômico. Acredita-se que ao comparar as estimativas do modelo completo (com a presença da centralidade) com as estimativas dos modelos restritos (com a omissão dessa variável) seja possível compreender preliminarmente como se manifestam essas relações concedendo os primeiros indícios para o aprofundamento das análises com técnicas que levem em conta a causação simultânea entre investimento público e desenvolvimento socioeconômico, considerando que ambas direções sejam estatisticamente significativas nessa etapa, sugerindo simultaneidade entre elas.

Os testes utilizados para avaliação da influência da centralidade municipal foram: R^2 ajustado, Akaike, e Teste-F. Gujarati e Porter (2011) descrevem esses testes dentre alguns existentes para avaliar o melhor ajustamento do modelo. O R^2 ajustado é a medida de qualidade do ajustamento do modelo que indica a proporção da variação da variável explicada pelos regressores. Situa-se entre 0 e 1 e quanto mais próximo de 1 melhor será o ajustamento do modelo, pois maior será o poder explicativo das variáveis explanatórias. O teste de critério de

informação de Akaike é interpretado de maneira oposta ao R^2 ajustado, pois um modelo com menor valor obtido nesse teste é preferido ao modelo de maior valor.

O Teste-F é utilizado para testar a hipótese de efeitos conjuntos ou simultâneos dos regressores ao regressando. Diferentemente do Teste-T que avalia a significância parcial individual do regressor, mantendo constante os demais regressores, o Teste F avalia a significância dos efeitos conjuntos com o comportamento real de todas as variáveis do modelo. Sua hipótese nula é de que os coeficientes angulares simultâneos são iguais a zero ($\beta_1 = \beta_2 = 0$). Se, contudo, a hipótese nula for falsa, as variáveis do modelo influenciam conjuntamente o elemento dependente. Se o valor F superar o valor F crítico da Tabela F ao nível de significância, rejeita-se a hipótese nula, caso contrário, confirma-se ela.

A interpretação dos coeficientes de regressão das variáveis explanatórias sobre a dependente levou em conta o tipo de equação estimada. Para a Equação (8), cuja variável dependente é o Desenvolvimento Socioeconômico, a estimação do efeito produzido pelo Investimento Público Social ocorreu mediante o cálculo descrito no Quadro 13, tendo em vista se tratar de um modelo *Lin-log*:

Quadro 13 - Cálculo do efeito do IPS sobre o DSE

$DSE_{inicial} = \beta_1 \times \ln IPS_{inicial}$ $DSE_{final} = \beta_1 \times \ln IPS_{final}$	$\rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow$	$\Delta DSE = \beta_1 \times [\ln IPS_{final} - \ln IPS_{inicial}]$ <div style="text-align: center;"> \downarrow \downarrow \downarrow </div> $\Delta DSE = \beta_1 \times \ln \left[\frac{IPS_{inicial}}{IPS_{final}} \right]$
---	---	---

Em que:

- ΔDSE = variação esperada no desenvolvimento socioeconômico resultante da variação no investimento público social municipal (IPS).
- β_1 = coeficiente do IPS na regressão
- $\ln \left[\frac{IPS_{inicial}}{IPS_{final}} \right]$ = logaritmo da variação estimada para o investimento público social mediante o quociente entre o investimento final e inicial.

Fonte: Elaboração própria

Tomando como exemplo um município cujo DSE está avaliado em 0,65, em uma escala de 0 a 1, tenha auferido uma variação positiva de 30% em seus investimentos públicos per capita (R\$ 100,00 passou para 130,00) e o coeficiente β_1 do IPS na equação é de 0,15; o efeito do coeficiente β_1 no DSE seria o acréscimo de 0,04 em sua avaliação, que passaria a ser de 0,69, conforme cálculo apresentado no Quadro 14:

Quadro 14 - Exemplo do cálculo do efeito do IPS sobre o DSE

$$\Delta DSE = 0,15 \times \ln \frac{130}{100}$$

$$\Delta DSE = 0,15 \times \ln(1,30)$$

$$\Delta DSE = 0,15 \times 0,262$$

$$\Delta DSE = 0,04$$

Fonte: Elaboração própria.

Para a equação (9), em que a variável dependente é o Investimento público social, a estimação do efeito produzido pelo Desenvolvimento socioeconômico ocorreu mediante o cálculo descrito no Quadro 15, tendo em vista se tratar de um modelo *Log-lin*:

Quadro 15 - Cálculo do efeito do DSE sobre o IPS

$$\ln IPS_{inicial} = \beta_1 \times DSE_{inicial}$$

$$\ln IPS_{final} = \beta_1 \times DSE_{final}$$

→→→→→

$$\Delta \ln IPS = \beta_1 \times [DSE_{final} - DSE_{inicial}]$$

↓
↓

$$\ln \left[\frac{IPS_{inicial}}{IPS_{final}} \right] = \beta_1 \times [DSE_{final} - DSE_{inicial}]$$

↓
↓

$$\frac{IPS_{inicial}}{IPS_{final}} = e^{\beta_1 \times [DSE_{final} - DSE_{inicial}]}$$

Em que:

$\ln \frac{IPS_{final}}{IPS_{inicial}}$ = logaritmo da variação esperada para o investimento público social.

β_1 = coeficiente do DSE na regressão

e = exponencial do resultado do produto do coeficiente do DSE da regressão pela variação estimada para o desenvolvimento socioeconômico.

Fonte: Elaboração própria

No Quadro 16 exemplifica-se a metodologia do cálculo do efeito do desenvolvimento socioeconômico sobre o investimento público social. Considere um município que auferiu uma variação positiva 0,05 na avaliação do seu desenvolvimento socioeconômico (Inicial: 0,600, Final: 0,650), e o coeficiente β_1 do DSE na equação é de 3,5; o efeito do coeficiente β_1 sobre o IPS seria o incremento de dezenove por cento no valor dos investimento públicos:

Quadro 16 - Exemplo do cálculo do efeito do DSE sobre o IPS

$$\ln \left[\frac{IPS_{inicial}}{IPS_{final}} \right] = 3,5 \times [0,600 - 0,650] \rightarrow \rightarrow \rightarrow \ln \left[\frac{IPS_{inicial}}{IPS_{final}} \right] = 0,175$$

↓
↓

$$\frac{IPS_{inicial}}{IPS_{final}} = e^{0,175} \rightarrow \rightarrow \rightarrow \frac{IPS_{inicial}}{IPS_{final}} = 1,19$$

Fonte: Elaboração própria

3.6.2 Endogeneidade entre Investimento Público e Desenvolvimento Socioeconômico

Para atestar a endogeneidade (simultaneidade) entre investimento público social e desenvolvimento socioeconômico foi utilizado o teste de endogeneidade de Hausman com sua variação proposta por Pindyck e Rubinfeld. O funcionamento e exemplificação desses testes estão descritos no Apêndice A.

O teste de endogeneidade de Hausman consistiu em estimar a equação do Desenvolvimento socioeconômico em sua forma reduzida, ou seja, regredindo o DSE_t pelas variáveis predeterminadas do sistema, composto pelas equações (8) e (9). Dessa forma, a equação reduzida foi estabelecida com as seguintes variáveis (equação 11):

$$DSE_{it} = \pi_0 + \pi_1 IPS_{it-1} + \pi_2 IPS_{it-2} + \pi_3 IPS_{it-3} + \pi_4 Centr_{it} + \pi_5 RCL_{it} + v_{it} \quad (11)$$

Dessa equação, obtém-se os valores estimados do desenvolvimento socioeconômico (\widehat{DSE}_{it}) e os resíduos (\hat{v}_{it}). Com esse procedimento segregou-se os componentes da variável original DSE em duas partes: uma fixa e outra estimada (\widehat{DSE}_{it}) pelas variáveis predeterminadas que foram utilizadas na equação reduzida, e outra aleatória (\hat{v}_{it}) que poderá estar carregando o componente de endogeneidade, conforme equação (12):

$$DSE_{it} = (\widehat{DSE}_{it}) + (\hat{v}_{it}) \quad (12)$$

Posteriormente regrediu-se o Investimento Público Social (IPS_{it}) pelos valores estimados (\widehat{DSE}_{it}) e (\hat{v}_{it}) e às demais variáveis exógenas da equação original do Investimento Público Social (9), conforme descrito na equação (13).

$$IPS_{it} = B_0 + B_1 \widehat{DSE}_{it} + B_2 RCL_{it} + B_3 Centr_{it} + B_4 \hat{v}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (13)$$

Se o coeficiente do erro estimado (\hat{v}_{it}) da equação reduzida do DSE_{it} (12) for estatisticamente significativo na equação do Investimento Público Social (13), haverá problema de endogeneidade entre o DSE_{it} e o IPS_{it} , ou seja, existe causalção simultânea entre eles.

O teste alternativo de endogeneidade proposto Pindyck e Rubinfeld, consiste em repetir o procedimento da equação (13), mas utilizando a variável original do DSE_{it} (em substituição à variável correspondente estimada \widehat{DSE}_{it}) e acrescentando somente os resíduos estimados (\hat{v}_{it}) da equação (12) na equação original do Investimento Público Social (9), conforme equação (14):

$$IPS_{it} = B_0 + \mathbf{B}_1 \mathbf{DSE}_{it} + B_2 RCL_{it} + B_3 Centr_{it} + \mathbf{B}_4 \hat{v}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (14)$$

Se o coeficiente dos resíduos estimados (\hat{v}_{it}) for significativo nessa regressão (14), para Pindyck e Rubinfeld está confirmada a simultaneidade entre os investimento público e desenvolvimento socioeconômico.

Uma vez confirmada a simultaneidade entre investimento público e desenvolvimento socioeconômico, não é possível proceder as estimações do modelo via MQO, devendo ser adotado outro procedimento. Nesse caso, podem-se utilizar os métodos de Mínimos Quadrados Indiretos (MQI) ou dos Mínimos Quadrados em Dois Estágios (MQ2E). O que será definitivo para escolha de um desses métodos é a identificação da equação estrutural que compõem o sistema.

3.6.3 Identificação das Equações Estruturais

Gujarati e Porter (2011) explicam que as equações estruturais podem ser classificadas em três tipos: exatamente identificada, superidentificada ou subidentificada. Se uma equação estrutural é considerada exatamente identificada, o método para se obter as estimativas dos coeficientes estruturais será o método de Mínimos Quadrados Indiretos (MQI). Já para os casos em que as equações são consideradas superidentificadas, o método indicado para estimação dos coeficientes estruturais é o Mínimo Quadrado em Dois Estágios (MQ2E).

A identificação corresponde à possibilidade de obter os parâmetros de uma equação estrutural por meio dos coeficientes estimados na forma reduzida, que excluem as variáveis endógenas do sistema. Se isso for possível, considera-se que a equação, em particular, é *identificada*. Caso contrário, a equação em questão é *não identificada* ou *subidentificada* (Gujarati & Porter, 2011).

Uma equação identificada tanto pode ser *exatamente* identificada, como *superidentificada*. Será exatamente identificada se puderem ser obtidos exatamente o mesmo valor numérico dos parâmetros estruturais por meio dos parâmetros reduzidos. Será *superidentificada* se mais do que um valor numérico puder ser obtido por alguns dos parâmetros das equações estruturais a partir dos parâmetros reduzidos (Gujarati & Porter, 2011). As condições de posto de identificação auxiliam na tarefa ao fornecer uma rotina sistemática para identificação das equações, considerando:

M = número de variáveis endógenas no modelo

m = número de variáveis endógenas em uma dada equação

K = número de variáveis predeterminadas no modelo, incluindo o intercepto

k = número de variáveis predeterminadas em uma dada equação.

Gujarati e Porter (2011) explicam que em um modelo de M equações simultâneas, para que uma equação seja identificada, o número de variáveis predeterminadas excluídas da equação não deve ser menor do que o número de variáveis endógenas incluídas naquela equação menos 1, isto é, Se $K - k = m - 1$, a equação é identificada, mas, se $K - k > m - 1$, ela é superidentificada.

As equações (8) e (9) pertencentes ao modelo teórico dessa pesquisa são consideradas exatamente identificada e superidentificada, respectivamente. A equação do Desenvolvimento socioeconômico (8) terá os coeficientes de seus parâmetros estruturais estimados a partir do mesmo número de coeficientes dos parâmetros reduzidos, por isso é considerada exatamente identificada, ao passo que a equação (9) terá seus parâmetros estruturais estimados por um número maior de coeficientes de parâmetros reduzidos, motivo pelo qual classifica-se como superidentificada. Diante da identificação das equações, o método indicado para estimação dos coeficientes estruturais é o Mínimos Quadrados em Dois Estágios (MQ2E).

3.6.4 Equações Simultâneas – MQ2E

A partir desse procedimento estatístico teve-se o objetivo de estimar a influência da centralidade municipal nas relações entre investimento público social e desenvolvimento socioeconômico, considerando a endogeneidade entre eles confirmada na etapa anterior, a partir da qual indica-se o método de equações simultâneas para estimações de regressores consistentes e eficientes. Gujarati e Porter (2011) explicam o procedimento de MQ2E utilizando o modelo de estimação da renda e oferta de moeda, (equações 15 e 16):

$$\text{Função da renda:} \quad Y_{1t} = B_{10} + \dots + \mathbf{B}_{11}\mathbf{Y}_{2t} + \gamma_{11}X_{1t} + \gamma_{12}X_{2t} + \mu_{1t} \quad (15)$$

$$\text{Função da oferta de moeda:} \quad Y_{2t} = B_{20} + \mathbf{B}_{21}\mathbf{Y}_{1t} + \dots \dots \dots + \mu_{2t} \quad (16)$$

Na presença de variável endógena no sistema (Y_1 e Y_2) as estimativas obtidas via MQO serão inconsistentes tendo em vista da correlação provável entre a variável explanatória estocástica Y_1 e o termo de distúrbio estocástico u_{2t} . Seria, portanto, necessário descobrir uma

proxy para a variável explanatória estocástica Y_1 de modo que, embora altamente correlacionada à Y_1 , não seja correlacionada com u_{2t} . Essa *proxy* é também conhecida como uma variável instrumental. Se foi possível encontrar tal *proxy*, os MQO podem ser utilizados diretamente para estimar a função de oferta de moeda (Gujarati & Porter, 2011).

O método utilizado para obter tal variável instrumental é conhecido como Mínimos Quadrados em Dois Estágios (MQ2E), que envolve duas aplicações sucessivas de MQO. A ideia básica que fundamenta a realização do MQ2E é “purificar” a variável explanatória estocástica Y_1 da influência do distúrbio estocástico u_2 , regredindo essa variável por todas as variáveis predeterminadas do sistema (Estágio 1), obtendo-se a variável instrumental estimada (\hat{Y}_1). Em seguida procede-se o Estágio 2 substituindo a variável explanatória estocástica Y_1 na equação estrutural (original) pela variável estimada (\hat{Y}_1).

Considerando as equações do modelo estabelecido nesse estudo, o Estágio 1 foi realizado mediante a estimação das equações (17) e (18) regredindo as variáveis endógenas por todas as variáveis predeterminadas do sistema para se obter as variáveis instrumentais estimadas \widehat{DSE}_{it} e \widehat{IPS}_{it} .

$$DSE_{it} = \pi_0 + \pi_1 IPS_{it-1} + \pi_1 IPS_{it-2} + \pi_1 IPS_{it-3} + \pi_1 Centr_{it} + \pi_1 RCL_{it} + v_{it} \quad (17)$$

$$IPS_{it} = \pi_0 + \pi_1 IPS_{it-1} + \pi_1 IPS_{it-2} + \pi_1 IPS_{it-3} + \pi_1 Centr_{it} + \pi_1 RCL_{it} + v_{it} \quad (18)$$

O Estágio 2 consistiu na aplicação do MQO nas equações estruturais originais do Desenvolvimento socioeconômico (equação 8) e do Investimento Público Social (equação 9), substituindo a variável endógena (IPS_{it}) e (DSE_{it}) de cada equação do modelo por suas variáveis instrumentais estimadas nas equações reduzidas no primeiro estágio \widehat{IPS}_{it} e \widehat{DSE}_{it} , transformando a equação estrutural original do desenvolvimento socioeconômico (8) e do investimento público social (9) nas equações (19) e (20):

$$DSE_{it} = \beta_0 + \beta_1 \widehat{IPS}_{it} + \beta_2 IPS_{it-1} + \beta_3 IPS_{it-2} + \beta_4 IPS_{it-3} + \beta_5 Centr_{it} + u_{it} \quad (19)$$

$$IPS_{it} = B_0 + B_1 \widehat{DSE}_{it} + B_2 RCL_{it} + B_3 Centr_{it} + \varepsilon_{it} \quad (20)$$

Utilizando o método de estimação em dois estágios para equações superidentificadas, com a presença de variável endógena, os estimadores \widehat{DSE}_{it} e \widehat{IPS}_{it} obtidos para refletir os efeitos mútuos entre o desenvolvimento socioeconômico e o investimento público social serão consistentes convergindo aos seus valores reais à medida que o tamanho da amostra aumenta indefinidamente.

4 RESULTADOS

Neste capítulo, discutem-se os resultados da pesquisa, apresentando-se inicialmente a evolução do desenvolvimento socioeconômico e dos investimentos públicos sociais dos municípios paranaenses entre os anos de 2005 e 2014. Em seguida, apresentam-se as estatísticas descritivas e as correlações entre as variáveis envolvidas no estudo. Após, apresenta-se a análise do comportamento do investimento público social em relação ao desenvolvimento socioeconômico segundo as perspectivas de Keynes e Wagner, primeiro objetivo específico da pesquisa. Após, avalia-se o efeito da centralidade nas relações entre essas variáveis, segundo objetivo específico.

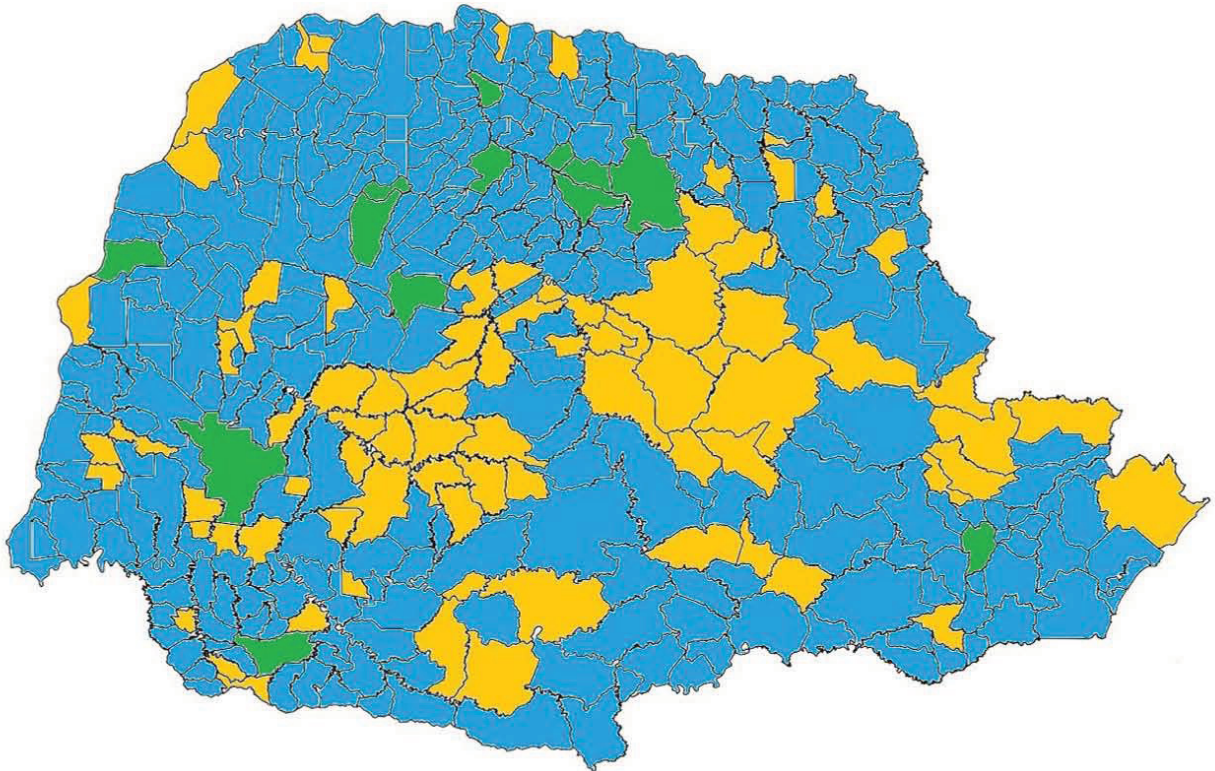
Posteriormente, valida-se a endogeneidade (simultaneidade) entre investimento público social e desenvolvimento socioeconômico, sinalizada pela literatura, terceiro objetivo específico. Por fim, discute-se o efeito da centralidade municipal na relação mútua confirmada entre desenvolvimento e investimento social, quarto objetivo específico. Cumpre mencionar que as etapas da pesquisa foram desenvolvidas individualmente para cada área de investimento público social (educação e saúde).

Todos os procedimentos estatísticos utilizados no desenvolvimento da pesquisa foram realizados no *software gretl*, versão 2018c e *R* versão 3.5.2. Cumpre reiterar que os valores monetários mencionados nesse capítulo correspondem aos valores atualizados para o ano base de 2014, último ano do período analisado.

4.1 MAPA DO DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO NO ESTADO DO PARANÁ

O índice de desenvolvimento socioeconômico municipal (IFDM) distribui os municípios em quadrantes que os segregam conforme o nível de desenvolvimento em: baixo (entre 0,0 e 0,4 pontos), regular (entre 0,4 e 0,6), moderado (entre 0,6 e 0,8) e alto (entre 0,8 e 1,0) (FIRJAN, 2018). Na Figura 2 ilustra-se a distribuição desenvolvimento socioeconômico municipal (IFDM) dos municípios do Estado do Paraná do ano de 2005 e 2014, conforme os estágios de desenvolvimento indicados nos quadrantes do IFDM (baixo, regular, moderado, médio e alto).

Ano de referência: 2005



Ano de referência: 2014

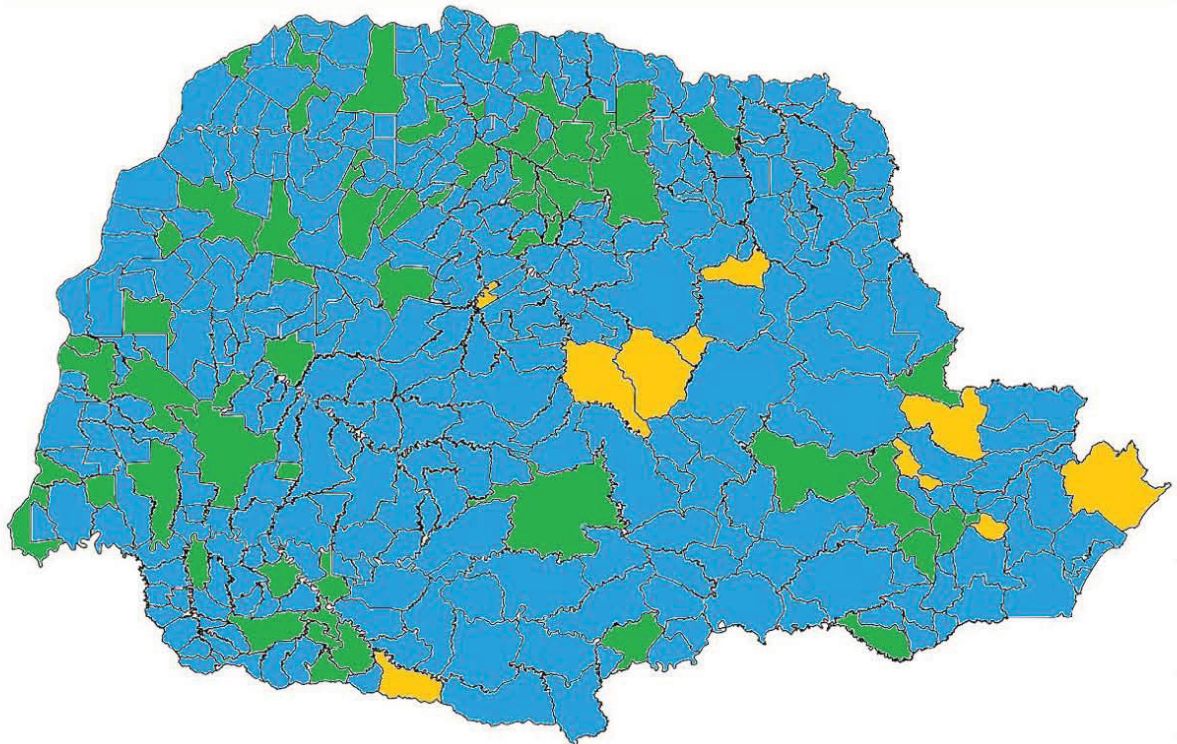


Figura 2: Mapa do Desenvolvimento Socioeconômico Municipal do Estado do Paraná
Fonte: Elaborado pela autora, com base no IFDM de 2005 e de 2014.

A área amarela dos gráficos indica os municípios classificados com desenvolvimento regular, observa-se em geral, a melhora no desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Paraná desde o ano de 2005, em que havia 20% dos municípios considerados com desenvolvimento regular, no ano de 2014 essa proporção reduziu para 3% dos municípios, correspondente a 10 municípios.

A área azul representa os municípios considerados de desenvolvimento moderado, que no ano de 2005 continha 77% dos municípios paranaenses nessa categoria de desenvolvimento que passou a ter 81% dos municípios em 2014, esse crescimento é reflexo dos 18 municípios que avançaram do desenvolvimento regular para moderado.

A área verde representa os municípios com alto desenvolvimento socioeconômico. Observou-se o crescimento do número de municípios com esse nível de desenvolvimento entre os anos de 2005 e 2014. No ano de 2005, somente 3% dos municípios paranaenses eram considerados com alto desenvolvimento socioeconômico, que passou a representar 16% das cidades paranaenses, em 2014. Esse resultado é reflexo dos 50 municípios que deixaram a zona de desenvolvimento regular e avançaram para a categoria de alto desenvolvimento ao longo do período.

Cumprir mencionar que entre os anos de 2005 e 2014 nenhum município do Estado do Paraná foi classificado no quadrante de baixo desenvolvimento socioeconômico, de acordo como Índice Firjan de Desenvolvimento Humano Municipal.

Entre os anos de 2005 e 2014, mudanças econômicas e sociais ocorridas no Estado do Paraná conduziram ao desenvolvimento de seus municípios refletido pelo IFDM. Nesse período, o PIB do estado do Paraná evoluiu de R\$12.421, *per capita*, para R\$ 31.411, *per capita*, um crescimento de 153%, sendo superior, inclusive, ao crescimento do PIB nacional desse período, que foi de 142%. A renda média domiciliar *per capita*, no Paraná, evoluiu de R\$ 896,23 para R\$1.413,81 e o índice de desigualdade de GINI que em 2005 era de 0,515 caiu para 0,456, demonstrando redução da desigualdade de distribuição de renda no Estado do paraná.

No contexto da educação, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) é um dos fatores considerados pela FIRJAN na avaliação do desenvolvimento dos municípios. O IDEB foi criado pelo MEC com objetivo de ser um indicador de qualidade da educação, e pode variar entre 0 e 10 (FIRJAN, 2018). No ano de 2005, o IDEB do 5º ano do ensino fundamental das escolas Paranaenses foi de 4.6 e o IDEB do 9º ano foi de 3.6. No ano de 2014, o 5º ano alcançou uma avaliação de 5.9 e o 9º ano de 4.3.

Outro fator importante para o desenvolvimento, conforme a FIRJAN (2018) é a participação das crianças em creches e pré-escolas. Crianças que frequentaram a pré-escola têm um desempenho melhor do que aqueles que não o fizeram, indicando que investimentos no começo do ciclo de ensino têm maiores chances de sucesso. Além disso, deixar a criança em um ambiente seguro e propício ao seu desenvolvimento possibilita que mães de baixa renda possam vislumbrar uma oportunidade no mercado de trabalho ou de estudo. No ano de 2005, aproximadamente 40% das crianças de idade entre 0 e 4 anos estavam matriculadas em creches e pré-escolas no Estado do Paraná; esse número evoluiu para aproximadamente 52% no ano de 2014.

Na vertente da saúde, a mortalidade infantil é reconhecida pela ONU como um dos indicadores mais sensíveis da condição de vida e de saúde de uma população, sendo incluído como um dos Objetivo de Desenvolvimento do Milênio. De modo geral, esse indicador é uma medida de resultado e impacto dos serviços de saúde, refletindo a qualidade prestada. (FIRJAN, 2018). A mortalidade infantil do Estado do Paraná em 2005 foi de 2.332 crianças reduzindo para 1.791 crianças no ano de 2014.

Esse ambiente favorável ao desenvolvimento nas vertentes emprego & renda, educação e saúde refletido pela melhora de indicadores econômicos e sociais é um fator que potencialmente contribuiu com a melhora do desenvolvimento socioeconômico dos municípios paranaenses.

4.2 EVOLUÇÃO DOS INVESTIMENTOS PÚBLICOS SOCIAIS DOS MUNICÍPIOS PARANAENSES

Nas Figuras 3 e 4, apresentam-se as evoluções médias dos investimentos públicos *per capita* em educação e em saúde, respectivamente, dos municípios paranaenses entre os anos de 2005 e 2014. Reitera-se que os valores foram atualizados para o ano de referência de 2014 pelo IGPM.



Figura 3: Investimento Público Médio *per capita* em Educação

Fonte: Dados da pesquisa

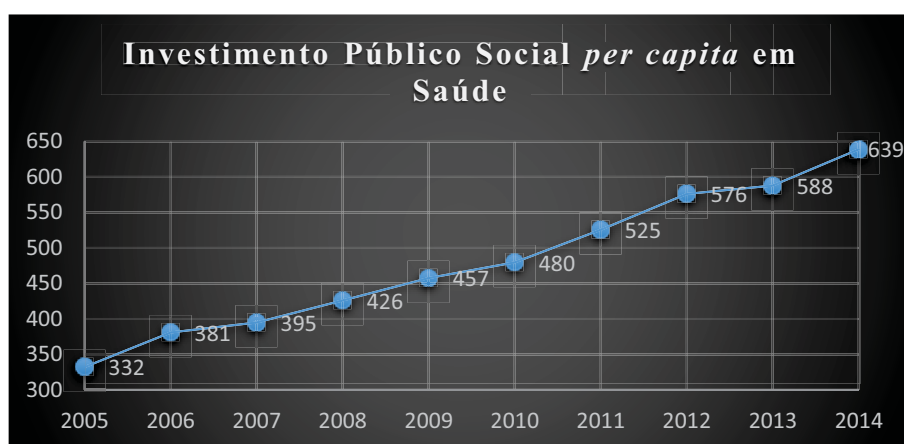


Figura 4: Investimento Público Médio *per capita* em Saúde

Fonte: Dados da pesquisa

Desde o ano de 2005, o investimento público médio em educação, por habitante, entre os municípios do Estado do Paraná evoluiu em 62%. Em 2005, o valor médio destinado para ações em educação pelos municípios paranaenses era em torno de R\$ 368,00, per capita, chegou a R\$ 625,00, em 2013, e passou para R\$ 599,00, em 2014. Esse incremento pode ser justificado, em parte, pelo aumento da arrecadação tributária dos municípios, que serve de fonte de recursos nos governos municipais para os investimentos em educação.

No entanto, o crescimento dos investimentos públicos em educação foi superior a evolução da Receita Corrente Líquida, que serve de base legal para a destinação do percentual mínimo constitucional. A RCL cresceu, em média, 25% no período analisado, ao passo que os investimentos em educação evoluíram em 62%. Isso denota, que os governos municipais do Estado do Paraná fortaleceram suas ações em políticas públicas da área da educação ao investir recursos públicos em ações voltadas ao sistema de ensino municipal além do limite estabelecido em lei.

Quanto aos investimentos públicos em saúde, no ano de 2005 os municípios paranaenses destinaram, em média, R\$ 332,00 *per capita* de recursos públicos para ações voltadas ao

sistema de saúde. Em 2014 esse volume de investimento público quase dobrou, passou a ser de R\$ 639,00 *per capita*, um acréscimo de 92% no período. Tendo em vista que a RCL cresceu em torno de 25% no período, também se percebeu o fortalecimento dos investimentos em ações voltadas ao sistema de saúde diante da destinação de recursos superior ao limite constitucional.

Na próxima seção estão apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis integrantes do modelo de pesquisa estabelecido para essa tese.

4.3 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS E CORRELAÇÕES

Na Tabela 3 apresentam-se as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas na pesquisa, segregadas por área de atuação governamental: educação e saúde; e correspondem ao período total observado: 2005-2014.

Tabela 3:

Estatísticas Descritivas

Variável			Média	D.P.	Mín	Máx	VIF			Média	D.P.	Mín	Máx	VIF
DSE_t	Educação	3890 Observações	0,7009	0,0732	0,482	0,908	1,543	Saúde	3810 Observações	0,702	0,073	0,444	0,908	1,543
IPS_t			6,2102	0,3022	5,336	7,192	4,679			6,093	0,401	4,720	7,316	8,381
IPS_{t-1}			6,1534	0,3160	5,117	7,364	5,696			6,013	0,417	4,675	7,322	10,829
IPS_{t-2}			6,0962	0,3255	5,117	7,364	6,107			5,930	0,435	4,624	7,322	11,361
IPS_{t-3}			6,0259	0,3269	5,117	7,364	5,120			5,838	0,450	4,448	7,322	8,492
RCL_t			7,3224	0,3762	6,067	8,500	1,809			7,323	0,383	6,067	8,500	2,133
$Centr_t$			27,8201	2,3282	23,365	36,672	1,162			27,748	2,286	23,365	36,672	1,227

DSE_t : desenvolvimento socioeconômico no ano t , avaliado pelo Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM); IPS_t , $t-1$, $t-2$, $t-3$: logaritmo do investimento público social per capita (saúde/educação) no ano t e com até três defasagens; RCL_t : logaritmo da receita corrente líquida per capita no ano t ; $Centr_t$: logaritmo da centralidade per capita no ano t .

Fonte: Dados da pesquisa

As estatísticas descritivas do DSE revelam que os municípios do Estado do Paraná apresentam, em média, um coeficiente de 0,700 de desenvolvimento socioeconômico, posicionando-se no quadrante de desenvolvimento moderado do Índice FIRJAN de desenvolvimento municipal. O município que apresentou menor coeficiente no conjunto de dados dos investimentos em educação teve seu desenvolvimento avaliado em 0,482 e no conjunto de dados dos investimentos em saúde o menor desenvolvimento municipal encontrado foi avaliado em 0,444. Já o município de maior desenvolvimento apresentou coeficiente de 0,908 em ambos conjuntos de dados (educação e saúde).

As estatísticas descritivas dos valores dos investimentos públicos sociais (IPS) no ano corrente revelaram que o valor médio destinado à educação pelos governos municipais, *per capita*, no ano atual foi de R\$ 437,66 (logaritmo 6,210). O desvio padrão corresponde ao valor de R\$ 166,86 *per capita* no ano t (logaritmo 0,302). O município que mais investiu recursos em educação, *per capita*, foi Diamante do Sul que no ano de 2012, com 17.581 habitantes, destinou o equivalente a R\$ 1.329,51 (ln 7,192), ano em que obteve um IFDM de 0,610, enquanto que o município que menos investiu recursos públicos em educação foi Jandaia do Sul que no ano de 2005, com 20.366 habitantes, destinou R\$ 207,74 *per capita* (ln 5,336), ano em que obteve um IFDM de 0,728.

Os investimentos públicos em saúde correspondem em média à R\$ 479,65, *per capita*, (ln 6,093) no ano corrente, com desvio padrão de R\$ 197,09 (ln 0,401). O município que mais destinou recursos para a área de saúde foi São Pedro do Paraná, que no ano de 2014, com 2.490 habitantes, investiu R\$ 1.504,43 *per capita* (ln 7,316) em ações de saúde, ano em que obteve um IFDM de 0,6923. Na outra ponta, o município que menos destinou recursos para área de saúde foi Piraquara, que no ano de 2005, com 98.899 habitantes, investiu 112,25 *per capita* (ln 4,720), ano em que seu IFDM foi de 0,601.

Em análise preliminar, observa-se que a relação entre o investimento público e o desenvolvimento municipal na área de educação e saúde não se revela de forma proporcional, pois o município que mais destinou recursos *per capita* não é o que obteve o maior índice de desenvolvimento municipal no mesmo ano, comparado ao município que menos investiu recursos nessa área. Colhe-se também a indicação de que possivelmente outras variáveis interferem nessa relação.

Há, portanto, indícios de que outros elementos possam estar influenciando essa relação, como por exemplo, a proximidade aos municípios centrais, levando em conta o grau de atração que exercem sobre seus vizinhos, que podem desenvolver o “efeito carona” nas políticas públicas e com isso melhorar seu desenvolvimento municipal, independentemente do montante de recursos públicos que destine para as áreas sociais do desenvolvimento.

Essa constatação, ainda que preliminar, é corroborada pelas conclusões de Rezende, Slomski e Corrar (2005) os quais também identificaram que os municípios que realizaram maiores investimentos públicos, não são necessariamente os que estão no cluster de melhor IDH e justificaram seus achados argumentando que a explicação dos fatores que contribuem para obtenção de melhores índices de desenvolvimento humano deve-se também a outros fatores que vão além dos investimentos públicos.

Outra variável utilizada nesse estudo foi a Receita Corrente Líquida, que representa uma das principais fontes de recursos para a realização de investimentos públicos sociais, tendo em vista os limites mínimos constitucionais estabelecidos para o direcionamento de recursos para as áreas de saúde e educação. Na base de dados da educação, a RCL apresenta o valor médio, *per capita*, de R\$ 1.628,80 (ln 7,322), sendo o menor valor da RCL, *per capita*, correspondente a R\$ 431,48 (ln 6,067) e o maior valor, *per capita*, de R\$ 4.919,20 (ln 8,500). Valores semelhantes aos que integram a base de dados da saúde, com média *per capita* de R\$ 1.637,02 (ln 7,323), menor valor de RCL *per capita* de R\$ 431,48 (ln 6,067) e valor máximo de RCL *per capita* de R\$ 4.916,80 (ln 8,500).

A centralidade municipal, calculada a partir da multiplicação do valor do PIB pela população, e transformada em logaritmo, apresentou em média o ln 27,82 para educação e ln 27,74 para saúde, com valores máximos e mínimos iguais em ambas bases de dados.

Observou-se a existência de multicolinearidade presente entre as variáveis defasadas (IPS_{t-1} , IPS_{t-2} , IPS_{t-3}), no modelo dos investimentos em saúde. No entanto, Gujarati e Porter (2011) discutem que o efeito da multicolinearidade é mais grave em pequenas amostras pois tende a produzir um alargamento do intervalo de confiança. Quando se trabalha com grandes amostras e se combinam técnicas como unidades de cortes transversais com séries temporais, por exemplo, os problemas de multicolinearidade são mitigados, pois haverá um estreitamento do intervalo de confiança, corrigindo, assim, seus efeitos distorcidos nas análises (Gujarati & Porter, 2011).

Na

Tabela 4 estão dispostos os resultados do teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov e de Shapiro-Francia, indicados para grandes amostras, que têm suas hipóteses nulas de distribuição normal dos dados.

Tabela 4:

Testes de Normalidade

Variável	Kolmogorov-Smirnov (KS)				Shapiro-Francia			
	Educação		Saúde		Educação		Saúde	
	Estatíst.	(p-valor)	Estatíst.	(p-valor)	Estatíst.	(p-valor)	Estatíst.	(p-valor)
DSE_t	0.011993	0.191800	0.008363	0.747500	0.99847	0.0008203	0.99892	0.01290
IPS_t	0.021006	0.000466	0.012022	0.201000	0.99671	0.0000002	0.99948	0.33830
IPS_{t-1}	0.018976	0.002671	0.014739	0.055560	0.99675	0.0000002	0.99907	0.03202
IPS_{t-2}	0.018427	0.004126	0.016280	0.021670	0.99433	<0.0001	0.99884	0.00796
IPS_{t-3}	0.017095	0.011090	0.017486	0.009529	0.99354	<0.0001	0.99891	0.01233
RCL_t	0.048169	<0.0001	0.056174	<0.0001	0.99203	<0.0001	0.9884	<0.0001
$Centr_t$	0.083625	<0.0001	0.081125	<0.0001	0.93909	<0.0001	0.94492	<0.0001

Fonte: Dados da pesquisa

Percebe-se que a variável de desenvolvimento socioeconômico se manifestou com distribuição normal nos dados da educação e saúde, pelo teste KS, no entanto essa condição só se confirma no teste Shapiro-Francia para a base de dados da saúde. Os investimentos públicos em saúde no ano t e $t-1$ se revelam com distribuição normal em ambos testes de normalidade, mas os investimentos públicos em educação se desviam dessa condição. A Receita Corrente Líquida e a Centralidade não se revelaram com distribuição normal em ambos os testes de normalidade.

Diante dessas constatações, os testes de correlação são apresentados na Tabela 4, em suas duas modalidades: correlação de *Pearson*, para dados com distribuição normal e correlação de *Spearman*, para dados que não se aproximam de uma distribuição normal, os resultados estão apresentados na Tabela 5.

Tabela 5:

Matriz de Correlação das Variáveis da Pesquisa

Variáveis da pesquisa		DSE t	IPS t	IPS $t-1$	IPS $t-2$	IPS $t-3$	RCL t	Centr t	
Educação – 3890 Obs.	DSE t	1	,084***	,094***	,090***	,089***	,049***	,382***	Correlação de <i>Spearman</i>
	IPS t	,083***	1	,876***	,849***	,837***	,728***	-,401***	
	IPS $t-1$,093***	,863***	1	,885***	,856***	,697***	-,384***	
	IPS $t-2$,090***	,834***	,868***	1	,896***	,678***	-,366***	
	IPS $t-3$,089***	,819***	,839***	,879***	1	,686***	-,367***	
	RCL t	,062***	,735***	,703***	,682***	,681***	1	-,640***	
	Centr t	,451***	-,367***	-,349***	-,333***	-,334***	-,566***	1	
Saúde – 3810 Obs.	DSE t	1	,211***	,223***	,230***	,235***	,059***	,339***	Correlação de <i>Spearman</i>
	IPS t	,222***	1	,932***	,911***	,888***	,768***	-,486***	
	IPS $t-1$,236***	,927***	1	,934***	,910***	,745***	-,466***	
	IPS $t-2$,243***	,909***	,929***	1	,935***	,724***	-,437***	
	IPS $t-3$,248***	,887***	,908***	,931***	1	,703***	-,419***	
	RCL t	,073***	,781***	,760***	,741***	,720***	1	-,681***	
	Centr t	,410***	-,426***	-,407***	-,383***	-,367***	-,631***	1	

Nota: correlação de *Pearson* apresentada na leitura vertical; correlação de *Spearman* apresentada na leitura horizontal. DSE t : desenvolvimento socioeconômico no ano t , avaliado pelo Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM); IPS t , $t-1$, $t-2$, $t-3$: logaritmo do investimento público social per capita (saúde/educação) no ano t e com até três defasagens; RCL t : logaritmo da receita corrente líquida per capita no ano t ; Centr t : logaritmo da centralidade per capita no ano t . *** A correlação é significativa no nível 1%. A correlação das variáveis em ambas bases de dados, saúde e educação têm p-valores <0.0001, exceto a correlação da variável RCL t com o DSE t , que apresentou o p-valor (0.0022) no teste de Pearson, e (0.0003) no teste de Spearman.

Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se que a variável de desenvolvimento socioeconômico (DSE) apresenta correlação positiva (*Pearson* /*Spearman*) com todas as variáveis do estudo, em ambas as bases de dados: educação e saúde. O coeficiente de correlação do DSE com os investimentos públicos sociais (IPS) na área da saúde, no ano corrente e nos defasados, é maior do que a correlação

com os investimentos públicos sociais na área da educação. Esse comportamento também se confirma nos coeficientes de correlação de *Spearman*.

Quanto aos Investimentos Públicos Sociais (IPS), no ano corrente e nos anos defasados, observa-se uma correlação positiva com quase todas as variáveis da pesquisa, exceto com a centralidade municipal com a qual apresentaram uma correlação negativa, sinalizando que lugares mais centrais possivelmente investem menos recursos *per capita* nas áreas de educação e saúde.

A centralidade só se revelou positivamente correlacionada com o (DSE), sugerindo que quanto maior a centralidade municipal, maior será o seu nível de desenvolvimento socioeconômico. As correlações se revelaram com as direções esperadas, conforme os sinais apresentados no Quadro 12.

4.4 RELAÇÕES ENTRE INVESTIMENTO PÚBLICO SOCIAL E DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO LOCAL SOB EFEITO DA CENTRALIDADE MUNICIPAL

Essa seção abrange os procedimentos utilizados na consecução do primeiro e segundo objetivos específicos da pesquisa que consistiram em analisar o comportamento do investimento público social em relação ao nível de desenvolvimento socioeconômico local, nas direções teóricas propostas por Keynes e Wagner, e avaliar o efeito da centralidade municipal nessas relações.

Considerando as indicações teóricas para uma possível relação bidirecional entre desenvolvimento socioeconômico e investimento público social, procurou-se inicialmente verificar as relações estruturais entre as variáveis do modelo da pesquisa, mediante estimações individuais das equações (8) e (9), em que o desenvolvimento socioeconômico é variável dependente na primeira equação e o investimento público social é variável dependente na segunda equação.

Para observação do efeito da centralidade nessas relações, as equações foram estimadas de forma completa (com a centralidade) e de forma restrita (sem a centralidade), com o propósito de compreender em que medida as relações são afetadas pela presença (ausência) da centralidade no modelo.

As equações foram estimadas inicialmente pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) a partir do qual foi realizado o diagnóstico de painel para identificar se as

equações indicavam a presença de efeitos fixos ou efeitos aleatórios. Em ambas equações, o diagnóstico de painel indicou a presença de Efeitos Fixos, conforme descrito na Tabela 6.

Tabela 6:

Diagnóstico de Paineis

Área Social	Estimador de Chow (efeitos fixos)	Breusch-Pagan	Hausman
Equação 8			
Educação	F = 32,0886 (<0.0001)	LM = 9662,13 (<0.0001)	H = 63,8015 (<0.0001)
Saúde	F = 27,5641 (<0.0001)	LM = 8977,97 (<0.0001)	H = 18,4358 (<0.0001)
Equação 9			
Educação	F = 14,5137 (<0.0001)	LM = 2518,33 (<0.0001)	H = 961,984 (<0.0001)
Saúde	F = 19,133 (<0.0001)	LM = 3507,06 (<0.0001)	H = 1265,04 (<0.0001)

Hipóteses do Teste de Chow: H0: MQO é adequado, H1: EF é adequado; Hipóteses do Teste de Breusch-Pagan: H0 = MQO é adequado; H1 = EA é adequado; Hipóteses do Teste de Hausman: H0 = EA é adequado; H1 = EF é adequado.

Fonte: Dados da pesquisa

A hipótese nula do primeiro teste, que compara entre dados empilhados (MQO) e EF, foi rejeitada indicando para utilização de EF. O segundo teste, que compara entre MQO e EA, também refutou a hipótese nula, sugerindo que o EA seja o método de estimação mais adequado. Os dois testes revelaram que o melhor método de estimação será EF ou EA. O terceiro teste, decisivo para a escolha entre eles, que compara entre EF e EA rejeitou a hipótese nula de que o EA seja mais eficiente, indicando para a utilização de EF como técnica de estimação mais adequada aos modelos.

Também foi realizado o Teste Heterocedasticidade de Wald para verificar a presença de heterocedasticidade no modelo, tendo em vista que um dos pressupostos da regressão é de que a variância do termo de erro seja a mesma. Na Tabela 7 apresentam-se os resultados do Teste de Wald para as equações estimadas nessa etapa, em seus modelos completos e restritos (sem a centralidade municipal).

Tabela 7:

Teste de Heterocedasticidade

Modelo	Qui- quadrado	p-valor
Painel completo: variável dependente Desenvolvimento socioeconômico (DSE)	10239,1	< 0.0001
Painel restrito: variável dependente Desenvolvimento socioeconômico (DSE)	10373,6	< 0.0001
Painel completo: variável dependente Investimento Público Social (IPS)	10674	< 0.0001
Painel restrito: variável dependente Investimento Público Social (IPS)	6185,74	< 0.0001

Fonte: Dados da pesquisa

Como observado, a hipótese nula do Teste Wald de que os termos de erro apresentem igual variância foi rejeitada, indicando a presença de heterocedasticidade. Com isso, os modelos foram corrigidos com a inclusão de erro padrão robusto.

4.4.1 Efeito do Investimento Público Social sobre o Desenvolvimento Socioeconômico Local

Nessa seção, analisou-se o comportamento do investimento público social como um fator exógeno na relação com o desenvolvimento socioeconômico local, seguindo a direção teórica proposta por Keynes. Incluiu-se também o pressuposto teórico da interdependência espacial dos municípios traduzida por seus níveis de centralidade na rede urbana.

Para tanto, procedeu-se a estimação da equação (8) para explicar o efeito do investimento público social municipal sobre o desenvolvimento socioeconômico e a participação da centralidade nessa relação. Na Tabela 8 apresenta-se o resultado da estimação do Desenvolvimento Socioeconômico (DSE).

Tabela 8:

Equação Estrutural do Desenvolvimento socioeconômico (DSE) - MQO

Variáveis Explicativas	EDUCAÇÃO				SAÚDE			
	Modelo Completo		Modelo Restrito		Modelo Completo		Modelo Restrito	
	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor
Const	-0,7375***	(<0.0001)	-0,0860***	(0.0028)	-0,5458***	(<0.0001)	0,1095***	(<0.0001)
IPSt	0,0289***	(<0.0001)	0,0384***	(<0.0001)	0,0222***	(<0.0001)	0,0306***	(<0.0001)
IPSt-1	0,0317***	(<0.0001)	0,0392***	(<0.0001)	0,0208***	(<0.0001)	0,0262***	(<0.0001)
IPSt-2	0,0108***	(0.0032)	0,0207***	(<0.0001)	0,0121***	(0.0003)	0,0182***	(<0.0001)
IPSt-3	0,0178***	(<0.0001)	0,0299***	(<0.0001)	0,0159***	(<0.0001)	0,0239***	(<0.0001)
Centrt	0,0319***	(<0.0001)	-	-	0,0296***	(<0.0001)	-	-
R-quadrado	0,8426		0,8370		0,8457		0,841573	
LSDV								
Critério de Akaike	-15709,24		-15574,88		15446,56		-15347,72	
Teste F	165,749 (p<0,000)		-		165,454 (p<0,000)		-	
Durbin-Watson	1,004976		0,985223		1,032497		1,014464	

IPS: logaritmo do investimento público social per capita (saúde/educação) no ano t ; IPSt-1, $t-2$ e $t-3$: logaritmo do investimento público social per capita (saúde/educação) com 1, 2 e 3 defasagens, respectivamente; Centr: logaritmo da centralidade per capita no ano t . *** nível de significância de 1%. Dados em painel com Efeitos Fixos e erro padrão robusto. Equação (8). Hipótese de autocorrelação serial rejeitada pela estatística de Durbin-Watson. Número de observações: educação (3.890), saúde (3.810)

Fonte: Dados da pesquisa

Percebido como elemento que produz um efeito multiplicador sobre o desenvolvimento de uma nação, os gastos públicos são defendidos pela teoria keynesiana tradicional como um instrumento de política fiscal que gera efeito positivo sobre o nível de atividade econômica. Portanto, o gasto público é considerado instrumento exógeno de política econômica, causando mudanças no nível de crescimento econômico, usado para corrigir flutuações cíclicas da economia (Tang, 2010).

A aplicação do direcionamento teórico Keynesiano sobre a influência do gasto público para além do crescimento econômico, incidindo também sobre indicadores de desenvolvimento socioeconômico, como o IDH, tem sido apontada pela literatura empírica (Martins e Veiga, 2014; Sousa, Paulo, & Marôco, 2017; Davies, 2009).

Os resultados descritos na (Tabela 8) corroboram com as indicações teórico-empíricas que avaliam o efeito do investimento público sobre o desenvolvimento socioeconômico, tendo em vista que todas as variáveis da equação (8) são significativas na explicação do desenvolvimento socioeconômico municipal, tanto no modelo que utiliza os investimentos públicos em educação como variável explicativa do DSE, quanto no modelo que utiliza os recursos destinados à saúde com esse fim. Dessa forma, observou-se que os investimentos em educação e em saúde, no ano corrente e nos anos defasados, explicam o desenvolvimento municipal no ano corrente.

O efeito da variação do investimento público social municipal sobre o desenvolvimento socioeconômico local, pode ser estimado conforme derivação matemática descrita no Quadro 13. O coeficiente β_1 do IPS_t de 0,0289 (Tabela 8) será capaz de gerar o incremento de 0,02 pontos na avaliação do desenvolvimento socioeconômico, supondo que o município dobre o volume de recurso investido em educação, então:

$$\Delta DSE = 0,0289 \times \ln \frac{200}{100} \rightarrow \rightarrow \rightarrow \Delta DSE = 0,0289 \times \ln 2 \rightarrow \rightarrow \rightarrow \Delta DSE = 0,0289 \times 0,693147 = 0,0200$$

Logo, a variação no coeficiente do desenvolvimento socioeconômico será de 0,0200, em uma escala de 0 a 1. Nessas condições, *Ceteris Paribus*, o município da amostra que obteve o pior desenvolvimento municipal (0,4820) aumentaria sua avaliação de desenvolvimento municipal para 0,5020, ainda assim, se manteria no nível de desenvolvimento regular.

Esse comportamento é semelhante ao que ocorre com os recursos investidos na área da saúde em que o β_1 do IPS_t de 0,0222 é capaz de produzir o incremento de 0,0153 pontos na avaliação do desenvolvimento socioeconômico, supondo que o município dobre o volume de investimentos públicos em saúde. Assim, o município da amostra com pior coeficiente de

desenvolvimento (0,444) passaria a ser avaliado em 0,459, em uma escala de 0 a 1, mantendo-se ainda na classificação regular de desenvolvimento municipal.

Convém destacar que os efeitos dos investimentos públicos sociais em educação se mostraram maiores na primeira defasagem, sendo inclusive superior ao ano corrente; e o efeito da segunda defasagem foi o menor entre as três. Quanto aos investimentos em saúde, o efeito do ano corrente se revelou superior aos investimentos defasados; e o efeito da segunda defasagem também se manifestou inferior entre as três.

Tendo em vista que os investimentos públicos sociais em educação e saúde se mostraram significativos na explicação do desenvolvimento socioeconômico, confirma-se a primeira hipótese de pesquisa (H1): *O desenvolvimento socioeconômico local é explicado pelo investimento público social municipal.*

Davies (2009) também constatou que as despesas de consumo do governo têm um impacto positivo no IDH, principalmente nos países que têm baixos níveis de crescimento econômico. Martins e Veiga (2014) identificaram que os subcomponentes da despesa pública: segurança, saúde, educação, assistência social e lazer, afetam o desenvolvimento humano. Sousa, Paulo e Marôco (2017) confirmaram que apenas o crescimento dos investimentos em políticas sociais, como educação, saúde, habitação e assistência social, tiveram efeito estatisticamente significativo sobre a taxa de crescimento do desenvolvimento humano.

A centralidade do município na rede urbana é um elemento novo introduzido por essa pesquisa na discussão das relações entre investimento público e desenvolvimento socioeconômico. Christaller (1966) estabeleceu que a centralidade é um fenômeno urbano relacionado às localidades de maior densidade populacional e às atividades econômicas de oferta de bens e serviços para si e para jurisdições vizinhas capaz de gerar interdependência espacial entre os municípios. A literatura também estendeu a análise dos efeitos da interdependência espacial sobre os níveis de desenvolvimento humano municipal, investigando se o desenvolvimento socioeconômico está, de alguma forma, sujeito ao efeito espacial geográfico (Lima, Caldarelli, & Camara, 2014; Lins *et al.*, 2015).

Os dados da Tabela 8 revelam um efeito positivo da centralidade municipal sobre o desenvolvimento socioeconômico municipal, indicando que quanto mais central for o município na rede urbana, maior será seu desenvolvimento socioeconômico. O efeito da interdependência espacial sobre o desenvolvimento humano municipal também foi alvo de investigação por Lins *et al.* (2015), os quais concluíram que cidades com altas taxas de crescimento no nível de IDHM estão, em geral, próximas de cidades que também tiveram elevadas taxas de crescimento desse indicador de desenvolvimento social.

A desconsideração da posição do município na rede urbana revela que os efeitos dos investimentos públicos sociais municipais sobre o desenvolvimento socioeconômico tendem a ser superestimados, tanto na área da educação, quanto na saúde. No modelo restrito, se o município dobrar o volume de investimentos em educação, desconsiderando a atração para consumo das políticas públicas por seus vizinhos, devido sua centralidade, a conclusão que se faria é de que o desenvolvimento municipal cresceria em 0,0266 pontos.

Nessas condições, o pior DSE da amostra passaria a ser avaliado em 0,5086 pontos, em uma escala de 0 a 1. No entanto, considerando a centralidade no modelo, o desenvolvimento socioeconômico aumentaria para 0,5020 pontos. O mesmo comportamento ocorre com os investimentos públicos destinados à área da saúde, que desconsiderando a centralidade municipal, também sugerem efeitos superavaliados dos investimentos sociais sobre o desenvolvimento socioeconômico municipal.

As comparações entre os R^2 dos modelos, bem como entre os escores do critério de informação de Akaike foram decisivas na escolha do modelo mais ajustado e com maior poder de explicação e predição da variável dependente. Nesse momento, objetivou-se avaliar se a centralidade faz diferença nas relações, para isso avaliou-se qual o melhor modelo: completo ou modelo restrito.

Todos os modelos apresentam um expressivo R^2 denotando bom poder explicativo e preditivo para a amostra. Os modelos completos de ambas bases de dados - educação e saúde - apresentaram R^2 superiores aos de seus respectivos modelos restritos, revelando assim, que a permanência da centralidade na regressão torna o modelo mais ajustado à predição do comportamento da variável dependente, tanto na área social da educação, quanto da saúde.

A análise do critério de Akaike reiterou as indicações da análise dos R^2 , pois o resultado desse teste nos modelos completos da educação e da saúde revelou um valor inferior ao resultado de seus modelos restritos, confirmando, assim, que a centralidade deve fazer parte do modelo de predição do desenvolvimento socioeconômico.

Para endossar o efeito significativo da centralidade sobre o desenvolvimento socioeconômico não apenas de maneira isolada, mas também em conjunto com o investimento público social, analisou-se o resultado do Teste F, cuja hipótese nula é de que os efeitos das variáveis (β_1 IPS e β_5 Centr) são conjuntos ou simultaneamente iguais a zero.

Os valores de 165,749 e 165,454, com p-valores <0,000, levaram à rejeição da hipótese nula do Teste F, para os modelos completos da educação e saúde, confirmando que as variáveis IPS e Centralidade desencadeiam conjuntamente um efeito positivo sobre o desenvolvimento socioeconômico. Com isso, o Teste F reitera que manter a centralidade como elemento

explicativo do desenvolvimento socioeconômico faz diferença na avaliação do seu efeito direto e também do seu efeito em conjunto com o IPS sobre o desenvolvimento socioeconômico.

Tendo em vista o efeito significativo da centralidade sobre o desenvolvimento socioeconômico, confirma-se a quinta hipótese de pesquisa (H5): *O desenvolvimento socioeconômico local é influenciado pela centralidade urbana.*

Lima, Caldarelli e Camara (2014) também concluíram que o desenvolvimento dos municípios paranaenses apresenta autocorrelação espacial positiva revelando que os níveis de desenvolvimentos municipais sofrem influência da hierarquia urbana estabelecida na perspectiva dos Lugares Centrais.

4.4.2 Efeito do Desenvolvimento Socioeconômico Local sobre o Investimento Público Social

A segunda estimação realizada nessa etapa da pesquisa direcionou-se à explicação da direção oposta da relação entre investimento e desenvolvimento, seguindo o pressuposto de Wagner, analisou-se o efeito do desenvolvimento socioeconômico sobre o investimento público social e a participação da centralidade nessa relação por meio da equação (9). Os resultados são apresentados na Tabela 9.

Tabela 9:

Equação Estrutural do Investimento Público Social (IPS) - MQO

Variáveis Explicativas	EDUCAÇÃO				SAÚDE			
	Modelo Completo		Modelo Restrito		Modelo Completo		Modelo Restrito	
	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor
Const	-5,4527***	(<0.0001)	-0,4065**	(0.0306)	-10,0447***	(<0.0001)	-2,2185***	(<0.0001)
DSE _t	0,7650***	(<0.0001)	1,5678***	(<0.0001)	0,8938***	(<0.0001)	2,1495***	(<0.0001)
RCL _t	0,5735***	(<0.0001)	0,7535***	(<0.0001)	0,6399***	(<0.0001)	0,9287***	(<0.0001)
Centr _t	0,2489***	(<0.0001)	-	-	0,3900***	(<0.0001)	-	-
R-quadrado	0,825395		0,794151		0,884114		0,843102	
LSDV								
Critério de Akaike	-4274,312		-3635,941		-3578,514		-2426,121	
Teste F	1071,54 (p<0,000)		-		900,514 (p<0,000)		-	
Durbin-Watson	1,511981		1,355137		1,188226		1,020770	

DSE_t: desenvolvimento socioeconômico, avaliado pelo Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM); RCL_t: logaritmo da receita corrente líquida per capita no ano *t*; Centr_t: logaritmo da centralidade per capita no ano *t*. **, *** nível de significância de 5% e 1%, respectivamente. Dados em painel com Efeitos Fixos e erro padrão robusto. Equação (9). Hipótese de autocorrelação serial rejeitada pela estatística de Durbin-Watson. Número de observações: educação (3.890), saúde (3.810)

Fonte: Dados da pesquisa

A Lei de Wagner postula que o investimento público é um elemento condicionado pelo nível de desenvolvimento alcançado em uma sociedade, pois sociedades com maiores níveis de desenvolvimento provocam mudanças demográficas que refletirão no aumento dos gastos públicos, por exemplo, a redução da taxa de mortalidade exige maiores gastos públicos com a população idosa; assim como países com população jovem e com alta taxa de natalidade necessitam de maiores investimentos em educação, importante na formação de capital humano (Cândido Júnior, 2001).

O comportamento do investimento público social, descrito na Tabela 9, está de acordo com o pressuposto do argumento teórico Wagneriano, tendo em vista que os níveis de desenvolvimento socioeconômico geram efeito positivo sobre os investimentos públicos sociais nos municípios analisados. Essa constatação confirma que o volume de investimento social em educação e saúde é condicionado pelo nível de desenvolvimento socioeconômico local.

O efeito da variação do desenvolvimento socioeconômico local sobre o investimento público social municipal pode ser estimado conforme derivação matemática descrita no Quadro 15. O coeficiente β_1 (0,7650) da variável DSE no modelo completo da educação indica que uma variação de 1 décimo no índice de desenvolvimento social (DSE) seria capaz de gerar um aumento de quase 8% nos investimentos públicos em educação pelos governos municipais.

$$\ln IPS = 0,1 \times 0,7650 = 0,07650 \rightarrow \rightarrow \rightarrow IPS = e^{0,07650} = 1,0795$$

Esse fato pode estar relacionado à força da demanda sugerindo que uma população com níveis de desenvolvimento socioeconômico mais elevados requereria investimento em educação também mais elevado. O mesmo ocorre no âmbito dos investimentos em saúde, em que o coeficiente do desenvolvimento socioeconômico β_1 (0,8938) indica que o acréscimo de 1 décimo no índice de desenvolvimento social municipal (DSE) seria capaz de gerar um acréscimo superior a 9% nos investimentos públicos em saúde pelos governos municipais.

$$\ln IPS = 0,1 \times 0,8938 = 0,08938 \rightarrow \rightarrow \rightarrow IPS = e^{0,08938} = 1,0934$$

Tendo em vista o efeito significativo do desenvolvimento socioeconômico sobre o investimento público social em educação e saúde, constatado nos resultados da equação (9), confirmou-se a segunda hipótese de pesquisa (H2): *O investimento público social municipal é influenciado pelo nível de desenvolvimento socioeconômico local.*

Testada no nível de governos centrais, a hipótese de Wagner também foi confirmada na pesquisa de Ono (2014) que constatou a relação unidirecional do desenvolvimento econômico sobre os gastos públicos do Japão, assim como também foi aceita para a economia do Irã, na

pesquisa de Ghorbani e Zarea (2009) que constatarem o crescimento da despesa pública como resultado natural do desenvolvimento econômico.

Quanto ao efeito da Centralidade municipal, Christaller (1966) considera que os locais centrais tendem a suprir as necessidades não apenas de seus munícipes como também de munícipes vizinhos, havendo maior consumo desses bens e serviços nos lugares centrais. Com isso, os investimentos públicos *per capita* tendem a diminuir conforme o nível de centralidade aumenta, em função da drenagem da demanda por serviços, especialmente saúde e educação, para sua base municipal (Arrais, 2014). Sugerindo assim, um efeito negativo entre os lugares centrais e os investimentos públicos *per capita*.

O efeito da centralidade sobre os IPS, apresentado na Tabela 9, se revelou positivo, tanto sobre os investimentos em educação como nos investimentos em saúde, contrariando a ideia de que os investimentos públicos *per capita* dos lugares centrais não acompanhariam a demanda por seus munícipes vizinhos. O resultado positivo revela que mesmo exercendo maior atração para o consumo de suas políticas públicas, seu nível de investimento *per capita* tende a acompanhar o aumento da demanda por serviços públicos de educação e saúde em proporções superiores a ela.

Os coeficientes dos *betas* da centralidade nos modelos da educação e saúde revelaram que o aumento de 1% na centralidade municipal, gera um acréscimo superior a 24% nos investimentos em educação e um incremento de 39% nos investimentos em saúde.

A desconsideração da centralidade no modelo também gerou uma superavaliação do efeito do desenvolvimento socioeconômico sobre o IPS, igual ao ocorrido na equação (8). Isso significa que desconsiderar a atração que o município exerce em seus vizinhos para consumo de suas políticas públicas gera uma avaliação superestimada do efeito que o desenvolvimento socioeconômico estaria ocasionando sobre o investimento social. Sem considerar a centralidade, os efeitos do DSE sobre os Investimentos Sociais em educação seriam estimados com a seguinte proporção:

$$\ln IPS = 0,1 \times 1,5678 = 0,15678 \rightarrow \rightarrow \rightarrow IPS = e^{0,15678} = 1,1697$$

A conclusão a que se chegaria é que o aumento de 1 décimo na avaliação do desenvolvimento socioeconômico seria responsável pelo acréscimo de 16% nos investimentos em educação pelos governos municipais. No entanto, o modelo que inclui a centralidade nessa análise, revelou que o aumento dos investimentos seria da ordem de 8%. A mesma superavaliação ocorre com os investimentos em saúde que, desconsiderando o efeito da

centralidade na relação investimento/desenvolvimento, sugeriria que a elevação de 1 décimo de DSE ocasionaria um acréscimo superior a 23% na aplicação de recursos públicos em saúde.

$$\ln IPS = 0,1 \times 2,1495 = 0,21495 \rightarrow \rightarrow \rightarrow IPS = e^{0,21495} = 1,2398$$

A avaliação dos modelos quanto ao melhor ajustamento (com e sem a centralidade) revelou que o alto R^2 em ambas estimações, denota o bom poder explicativo e preditivo para a amostra. No entanto, os modelos completos apresentaram R^2 superiores aos de seus respectivos modelos restritos, revelando assim, que a permanência da centralidade na regressão torna o modelo mais ajustado à predição do comportamento da variável dependente.

A análise do critério de Akaike reiterou as indicações da análise dos R^2 , pois os resultados dos modelos completos revelaram-se com valores inferiores aos resultados de seus modelos restritos, confirmando, assim, que a centralidade deve fazer parte do modelo de predição do Investimento Público Municipal.

Teste F reforça a tese de que a centralidade e o desenvolvimento socioeconômico exerçam efeito conjunto sobre o IPS, pois rejeitou-se a hipótese nula de que os efeitos conjuntos das variáveis (β_1 DSE e β_3 Centr) são iguais a zero. Com isso, o Teste-F reitera que a centralidade e o desenvolvimento socioeconômico desencadeiam conjuntamente um efeito positivo sobre o Investimento Público social.

Diante dos efeitos significativos da centralidade sobre os investimentos públicos sociais em educação e saúde, confirmou-se a quarta hipótese de pesquisa (H4): *O investimento público social municipal é influenciado pela centralidade urbana.*

Com a confirmação das duas hipóteses que direcionam as relações entre investimentos públicos sociais e desenvolvimento socioeconômico, ancoradas nas perspectivas de Wagner e Keynes, torna-se mais provável que esses dois elementos apresentem comportamento endógeno, ou seja, produzam efeitos simultâneos entre si. Diante dessa possibilidade, já confirmada em pesquisas anteriores na esfera do governo central de diversos países, a próxima etapa da pesquisa consistiu em confirmar se esses elementos apresentam comportamento endógeno também na jurisdição municipal.

4.5 SIMULTANEIDADE ENTRE INVESTIMENTO PÚBLICO SOCIAL E DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO

Diante dos pressupostos teórico-empíricos arrolados nesse trabalho e mediante a confirmação das hipóteses 1 e 2 que reforçam os indícios de comportamento endógeno entre desenvolvimento socioeconômico e investimento público social, essa seção foi delineada para consecução do terceiro objetivo específico da pesquisa, cujo propósito foi demonstrar a simultaneidade entre esses elementos no âmbito da gestão pública municipal.

Se IPS e DSE forem endógenos, significa que seus regressores estarão correlacionados com o termo de erro. Os testes de especificação de Hausman e Pindyck foram realizados com o propósito de confirmar a endogeneidade entre os regressores do modelo.

A aplicação da primeira etapa dos testes de Hausman e Pindyck consistiu em obter a equação estrutural do DSE_t (8) em sua forma reduzida, estimada por todas as variáveis predeterminadas do sistema: investimentos públicos defasados, receita corrente líquida e centralidade. Realizando esse procedimento, obteve-se a variável (\widehat{DSE}_t) que, por ter sido predeterminada a partir das variáveis exógenas do sistema, perdeu seu componente aleatório que poderia estar associado ao erro da estimação. Com isso, a variável (\widehat{DSE}_t) poderá ser utilizada em substituição à variável original. Os resultados da equação reduzida estão apresentados na Tabela 10.

Tabela 10:

Equação Reduzida do Desenvolvimento Socioeconômico (DSE)

Variáveis Explicativas	EDUCAÇÃO		SAÚDE	
	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor
Const	-0,8710***	(<0.0001)	-0,6920***	(<0.0001)
IPS $t-1$	0,0365***	(<0.0001)	0,0263***	(<0.0001)
IPS $t-2$	0,0122***	(0.0013)	0,0139***	(<0.0001)
IPS $t-3$	0,0181***	(<0.0001)	0,0163***	(<0.0001)
RCL	0,0244***	(<0.0001)	0,0187***	(0.0030)
Centr	0,0353***	(<0.0001)	0,0331***	(<0.0001)
R-quadrado LSDV	0,841365		0,844963	

IPS $t-1$, $t-2$ e $t-3$: logaritmo do investimento público social per capita (saúde/educação) com 1, 2 e 3 defasagens, respectivamente; RCL: logaritmo da receita corrente líquida per capita no ano t ; Centr: logaritmo da centralidade per capita no ano t . *** nível de significância de 1%. Dados em painel com Efeitos Fixos e erro padrão robusto. Equação (11). Número de observações: educação (3.890), saúde (3.810)

Fonte: Dados da pesquisa

O R^2 acima de 0,84 indica que mais de 84% das variáveis exógenas explicam a variável endógena DSE e foram carregados para a variável estimada de desenvolvimento (\widehat{DSE}_t) , sendo

transferido em torno de 16% para os resíduos que constituem o componente de causação simultânea.

Conforme descrito na seção 3.6.2, a redução do DSE aos elementos exógenos do sistema, permite a segregação dessa variável em dois componentes: desenvolvimento estimado (\widehat{DSE}_t) e resíduos (\hat{v}_t), para o qual foi transferido o possível componente de endogeneidade da variável original DSE. Portanto,

$$DSE = (\widehat{DSE}_t) + (\hat{v}_t)$$

Com isso, na segunda etapa dos testes de Hausman e Pindyck (Tabela 11), essas as variáveis (\widehat{DSE}_t) e (\hat{v}_t), que representam o DSE original, são incluídas na equação do IPS (equação 9), se o (\hat{v}_t) for significativo, a conclusão será de que a variável DSE e IPS são endógenas.

Tabela 11:

Testes Endogeneidade de Hausman e de Pindyck

Variável dependente: Investimento Público Social	Variáveis Explicativas	EDUCAÇÃO		SAÚDE	
		Hausman	Pindyck	Hausman	Pindyck
		Coeficiente		Coeficiente	
	Const	1,8516***	1,8516***	1,9027***	1,9027***
	\widehat{DSE}_t	5,7789***	-	8,7868***	-
	DSE_t	-	5,7789***	-	8,7868***
	\hat{v}_t	0,4225***	-5,3564***	0,3419***	-8,4449***
	RCL_t	0,3072***	0,3072***	0,2254***	0,2251***
	$Centr_t$	-0,0698***	-0,0698***	-0,1309***	-0,1309***
	R-quadrado LSDV	0,842464	0,842464	0,908188	0,908188

\widehat{DSE} : desenvolvimento socioeconômico estimado pela equação reduzida (11); DSE : desenvolvimento socioeconômico original; \hat{v}_t : resíduos estimados da equação reduzida (11); RCL : logaritmo da receita corrente líquida per capita no ano t ; $Centr$: logaritmo da centralidade per capita no ano t . *** nível de significância de 1%. Dados em painel com Efeitos Fixos e erro padrão robusto. Equações (13) e (14). Número de observações: educação (3.890), saúde (3.810)

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados confirmam a endogeneidade entre desenvolvimento socioeconômico e investimento público social, em ambas áreas de atuação social: educação e saúde. Tanto o teste de Hausman, que utiliza a variável endógena estimada na equação reduzida (\widehat{DSE}), quanto o teste Pindyck, que utiliza a variável original (DSE), revelaram simultaneidade por meio de seus coeficientes do termo de erro (\hat{v}_t): (0,4225) e (0,3419) para os investimentos em educação e saúde, respectivamente, no teste de Hausman; e (-5,3564) e (-8,4449) para educação e saúde, respectivamente, no teste de Pindyck.

A partir da constatação de simultaneidade entre DSE e IPS, confirmou-se a terceira hipótese de pesquisa (H3): *O investimento público social municipal e o desenvolvimento socioeconômico local são inter-relacionados.*

A literatura empírica indica algumas confirmações da causalidade bidirecional entre gastos públicos e desenvolvimento, na concepção de crescimento econômico, em alguns países. Bojanic (2013) constatou a causalidade bidirecional entre crescimento econômico e os gastos do governo central da Bolívia, confirmando ambas direções propostas por Wagner e Keynes, que consideram o gasto público como fator endógeno e exógeno ao crescimento. Samudram e Vaithilingam (2009) encontraram causalidade bidirecional entre o PIB e os gastos com administração e saúde no governo da Malásia.

4.6 EFEITO DA CENTRALIDADE MUNICIPAL NA RELAÇÃO SIMULTÂNEA ENTRE INVESTIMENTO PÚBLICO SOCIAL E DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO

Evidenciada estatisticamente a simultaneidade entre IPS e DSE, as constatações sobre suas relações pelo método de MQO não estão invalidadas, porém os estimadores dessas relações seriam viesados. Portanto, foi necessária a utilização do método de estimação em dois estágios (MQ2E) para se obterem estimativas não tendenciosas representativas do relacionamento entre desenvolvimento socioeconômico e investimento público social, considerando, ainda, o efeito da centralidade.

4.6.1 Primeiro Estágio do MQ2E

O primeiro estágio do MQ2E consistiu em regredir a variável endógenas (DSE) e (IPS) por todas variáveis exógenas do modelo (equações 8 e 9). Com esse procedimento obteve-se as variáveis estimadas (\widehat{DSE}) e (\widehat{IPS}), “purificadas” e livres do componente endógeno que as relaciona com o termo de erro estocástico das regressões. Tais variáveis estimadas (\widehat{DSE} e \widehat{IPS}), serão utilizada como *proxy* das variáveis originais (DSE e IPS).

Gujarati e Porter (2011) explicam que se os valores de R^2 das regressões estimadas na forma reduzida no primeiro estágio do MQ2E forem elevados, acima de 0,8, por exemplo, as

estimativas das equações estruturais clássicas de MQO e as estimativas de MQ2E estarão bem próximas, pois significa que os valores estimados das variáveis endógenas (\hat{Y}) serão semelhantes aos seus valores reais (Y), e, portanto, haverá menor probabilidade desses valores estarem correlacionados com os distúrbios estocásticos nas equações estruturais originais (MQO).

Se, contudo, o valor de R^2 na regressão de primeiro estágio for muito baixo, as estimativas de MQ2E serão praticamente sem sentido, porque as variáveis predeterminadas escolhidas para representar a variável endógena, de forma reduzida, estariam indicando pouco poder representativo. Assim, estaria havendo a substituição das variáveis endógenas originais (Y) do modelo por valores estimados (\hat{Y}) que pouco representam o seu valor real. Neste caso, o baixo valor de R^2 significa que as variáveis estimadas estariam representando essencialmente os distúrbios da regressão de primeiro estágio, revelando-se assim como *proxies* precárias para as variáveis endógenas originais (Y).

Cumprе mencionar que a variável DSE já foi submetida ao procedimento de estimação pelas variáveis exógenas do modelo na primeira etapa dos testes de endogeneidade de Hausman e Pindyck, cujos resultados da regressão do DSE que já foram apresentados na Tabela 10, seção 4.5

Os resultados apresentados na Tabela 10 revelam um R^2 superior a 0,84 nas equações reduzidas dos investimentos em educação e saúde, indicando portanto que os valores estimados para a variável endógena (\widehat{DSE}) são semelhantes aos seus valores reais (DSE_t) e que as variáveis predeterminadas de Investimento Público Social defasadas em (IPS_{t-1} , IPS_{t-2} e IPS_{t-3}), juntamente com a Receita Corrente Líquida (RCL_t) e a Centralidade ($Centr_t$) revelam-se boas *proxies* para a variável endógena Desenvolvimento Socioeconômico (DSE_t).

A variável endógena IPS_t ainda não passou pelo procedimento de estimação pelas variáveis exógenas do modelo, portanto, será igualmente submetida a esse procedimento. A Tabela 12 refere-se à equação reduzida do (IPS), realizada para obter a variável estimada (\widehat{IPS}), também “purificada” do componente endógeno, para ser utilizada como *proxy* da variável original de investimento público (IPS) no segundo estágio do MQ2E.

Tabela 12:

Equação reduzida do Investimento Público Social (IPS)

Variáveis Explicativas	EDUCAÇÃO		SAÚDE	
	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor
Const	-3,3506***	(<0.0001)	-4,4662***	(<0.0001)
IPS _{t-1}	0,2460***	(<0.0001)	0,3244***	(<0.0001)
IPS _{t-2}	0,0765***	(0.0016)	0,1289***	(<0.0001)
IPS _{t-3}	0,0526***	0.0075)	0,0490***	(0.0091)
RCL _t	0,4492***	(<0.0001)	0,3817***	(<0.0001)
Centr _t	0,1428***	(<0.0001)	0,1715***	(<0.0001)
R-quadrado LSDV	0,841503		0,912840	

IPS_{t-1}, _{t-2} e _{t-3}: logaritmo do investimento público social per capita (saúde/educação) com 1, 2 e 3 defasagens, respectivamente; RCL: logaritmo da receita corrente líquida per capita no ano *t*; Centr: logaritmo da centralidade per capita no ano *t*. *** nível de significância de 1%. Dados em painel com Efeitos Fixos e erro padrão robusto. Equação (18). Número de observações: educação (3.890), saúde (3.810)

Fonte: Dados da pesquisa.

A equação reduzida do IPS_t também revelou alto valor dos R^2 que, acima de 0,84 para os investimentos em educação e acima de 0,91 para os investimentos em saúde, indicam que mais de 84% das variáveis exógenas explicam o investimento em educação e que mais de 91% explicam os investimento em saúde e foram carregados para as respectivas variáveis estimadas de IPS (\widehat{IPS}_t), sendo transferido em torno de 16% e 9% para os resíduos que constituem o componente de causação simultânea em ambas equações.

Constatou-se, com isso, que as variáveis predeterminadas do investimento público defasado (IPS_{t-1}, IPS_{t-2} e IPS_{t-3}), juntamente com a Receita Corrente Líquida (RCL_t) e a Centralidade (Centr_t) revelam-se como boas *proxies* para a variável endógena Investimento Público Social (IPS_t).

Com a obtenção das variáveis estimadas (\widehat{DSE} e \widehat{IPS}) corrigidas do efeito da endogeneidade presente nas variáveis originais observadas, desenvolveu-se o segundo estágio da estimação das equações simultâneas para estimar as relações existentes entre o desenvolvimento socioeconômico e o investimento público social, a partir das equações transformadas (equações 19 e 20) obtendo-se, assim, estimadores eficientes para avaliação dos efeitos mútuos entre o DSE e o IPS.

4.6.2 Estimação do Desenvolvimento Socioeconômico: Segundo Estágio do MQ2E

A primeira análise descrita a seguir consistiu em avaliar o efeito do investimento público social sobre o desenvolvimento socioeconômico, seguindo a direção teórica proposta por Keynes e considerando a centralidade municipal nessas relações e levando em conta o comportamento endógeno entre IPS e DSE. Os resultados estão apresentados na Tabela 13.

Tabela 13:

Estimação do Desenvolvimento Socioeconômico (DSE) – MQ2E

Variáveis Explicativas	EDUCAÇÃO				SAÚDE			
	Modelo Completo		Modelo Restrito		Modelo Completo		Modelo Restrito	
	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor
Const	-0,6889***	(<0.0001)	-0,1866***	(<0.0001)	-0,4771***	(0.0002)	0,0801***	(0.0081)
\widehat{IPS}	0,0543***	(<0.0001)	0,0991***	(<0.0001)	0,0485***	(0.0030)	0,0524***	(0.0020)
IPSt-1	0,0231***	(<0.0001)	0,0150***	(0.0083)	0,0107	(0.1622)	0,0163**	(0.0492)
IPSt-2	0,0081**	(0.0463)	0,0104***	(0.0089)	0,0076*	(0.0819)	0,0137***	(0.0059)
IPSt-3	0,0152***	(0.0002)	0,0191***	(<0.0001)	0,0139***	(0.0002)	0,0210***	(0.0002)
Centr	0,0276***	(<0.0001)	-	-	0,0249***	(<0.0001)	-	-
R-quadrado	0,841365		0,838173		0,844963		0,839393	
LSDV								
Critério de Akaike	-15676,45		-15600,97		-15425,86		-15293,38	
Teste F	164,092 (p<0,000)		200,289 (p<0,000)		164,41 (p<0,000)		190,886 (p<0,000)	
Durbin-Watson	1,013237		-		1,037962		-	

\widehat{IPS} : investimento público social estimado pela equação reduzida (18); IPSt-1, t-2 e t-3: logaritmo do investimento público social per capita (saúde/educação) com 1, 2 e 3 defasagens, respectivamente; Centr: logaritmo da centralidade per capita no ano t.**, *** nível de significância de 5% e 1%, respectivamente. Dados em painel com Efeitos Fixos e erro padrão robusto. Equação (19). Hipótese de autocorrelação serial rejeitada pela estatística de Durbin-Watson. Número de observações: educação (3.890), saúde (3.810)

Fonte: Dados da pesquisa

A variável estimada (\widehat{IPS}), que representa os investimentos sociais no ano corrente “purificada” do componente endógeno, confirmou sua significância na explicação do DSE. A avaliação que se faz é semelhante àquela realizada na discussão dos resultados da Tabela 8 (seção 4.4.1). Supondo que o município dobre o volume de investimentos em educação, o coeficiente β_1 (0,0543) indica que o efeito do incremento nos investimentos será capaz de melhorar a avaliação do desenvolvimento socioeconômico em quase 0,04 pontos:

$$\Delta DSE = 0,0543 \times \ln \frac{200}{100} \rightarrow \rightarrow \rightarrow \Delta DSE = 0,0543 \times \ln 2 \rightarrow \rightarrow \rightarrow \Delta DSE = 0,0543 \times 0,693147 = 0,037$$

Logo, a variação no coeficiente do desenvolvimento socioeconômico será de 0,037. Nessas condições, *Ceteris Paribus*, o município da amostra que obteve o pior desenvolvimento municipal (0,4820 pontos) aumentaria sua avaliação de desenvolvimento municipal para 0,5196 pontos, em uma escala de 0 a 1, ainda assim, se manteria no nível de desenvolvimento regular.

Esse comportamento é semelhante ao que ocorre com os recursos investidos na área da saúde em que o β_1 do IPS_t (0,0485 pontos) é capaz de produzir o incremento de 0,0336 pontos na avaliação do desenvolvimento socioeconômico, caso o município dobre o volume de investimentos públicos em saúde. Assim, o município da amostra com pior coeficiente de desenvolvimento (0,4440 pontos) passaria a ser avaliado em 0,4776 pontos, mantendo-se ainda na classificação regular de desenvolvimento municipal.

Convém destacar que os efeitos dos investimentos públicos sociais em educação e saúde, observados pelos seus respectivos coeficientes, se revelaram maiores no ano corrente do que nos anos defasados, os quais se mostraram significativos na primeira e terceira defasagem (educação) e somente na terceira defasagem (saúde).

Quanto ao efeito da centralidade municipal sobre o desenvolvimento socioeconômico, observou-se uma relação positiva entre eles, corroborando com o argumento de que quanto mais central for o município na rede urbana, maior será seu desenvolvimento socioeconômico (Lima, Caldarelli, & Camara, 2014; Lins *et al.*, 2015).

A desconsideração da posição do município na rede urbana revela que os efeitos dos investimentos públicos sociais municipais sobre o desenvolvimento socioeconômico tendem a ser superestimados, tanto na área da educação, quanto na saúde. Pelos resultados do modelo restrito, se o município dobrar o volume de investimentos em educação, desconsiderando o efeito da centralidade, a conclusão que se faria é de que o desenvolvimento municipal cresceria em quase 0,07 pontos (0,06869), enquanto que o modelo que considerou a centralidade indicou para um crescimento de aproximadamente 0,04 pontos, como já discutido acima.

Nessas condições, *Ceteris Paribus*, o município da amostra que obteve o pior desenvolvimento municipal (0,4820 pontos) aumentaria sua avaliação de desenvolvimento municipal para 0,5507 pontos. No entanto, considerando o nível de atração do município para o consumo de suas políticas públicas pelos munícipes vizinhos, o efeito do aumento nos investimentos públicos no desenvolvimento socioeconômico local é uma melhora menos expressiva em sua avaliação para aproximadamente 0,5196 pontos.

O mesmo comportamento ocorre com os investimentos públicos destinados à área da saúde, que desconsiderando a centralidade municipal, o resultado do modelo restrito também sugere efeitos superavaliados dos investimentos sociais sobre o desenvolvimento socioeconômico municipal. Considerando como exemplo o município com pior desenvolvimento municipal (0,444 pontos), o modelo que desconsidera a centralidade na relação indica que o efeito do IPS sobre o DSE é um acréscimo no nível de desenvolvimento que passaria a ser avaliado em 0,4803 pontos. No entanto, com a centralidade no modelo,

estima-se que o aumento no investimento em saúde seria capaz de melhorar a avaliação do desenvolvimento municipal de forma menos expressiva, que passaria a ser avaliado em 0,4776 pontos. Por tanto, a centralidade urbana dos municípios mitiga os efeitos do investimento público social sobre o seu desenvolvimento municipal.

As comparações entre os R^2 dos modelos, bem como entre os escores do critério de informação de Akaike permitiram confirmar que os modelos completos são mais bem ajustados do que os modelos restritos e de que captam maior proporção da informação disponível. Todos os modelos apresentam R^2 acima de 0,83, denotando bom poder explicativo e preditivo. Os modelos completos de ambas as bases de dados - educação e saúde - apresentaram R^2 superiores aos de seus respectivos modelos restritos, revelando assim, que a permanência da centralidade na regressão torna o modelo mais ajustado à predição do comportamento da variável dependente, tanto na área social da educação, quanto da saúde.

A análise do critério de Akaike reiterou as indicações da análise dos R^2 , pois o resultado desse teste nos modelos completos da educação e da saúde revelou um valor inferior ao resultado de seus modelos restritos, confirmando, assim, que a centralidade deve fazer parte do modelo de predição do desenvolvimento socioeconômico.

Os valores de 164,09 e 164,41, com p-valores menores que 0,000, levaram à rejeição da hipótese nula do Teste F, para os modelos completos da educação e saúde, confirmando que as variáveis IPS e Centralidade desencadeiam conjuntamente um efeito positivo sobre o desenvolvimento socioeconômico.

Com isso, o Teste-F reitera que manter a centralidade como elemento explicativo do desenvolvimento socioeconômico faz diferença na avaliação do seu efeito direto e também do seu efeito em conjunto com o IPS sobre o desenvolvimento socioeconômico.

Observaram-se algumas diferenças entre as evidências encontradas nos modelos que desconsideram o comportamento endógeno do IPS e DSE, relatadas Tabela 8 da seção 4.4.1 e os resultados apresentados na Tabela 13, desta seção que corrigem os efeitos da endogeneidade por meio da obtenção das estimações em dois estágios (MQ2E). Enquanto que no modelo que desconsiderou o comportamento endógeno, os IPS do ano corrente e de suas três defasagens se revelaram altamente significativos na explicação do DSE, os modelos que levaram em conta a endogeneidade revelaram que o IPS em educação, na segunda defasagem, não apresentou significância na explicação sobre o DSE.

O efeito da endogeneidade sobre os investimentos em saúde foi ainda mais evidente, pois ao “purificar” o componente endógeno, a primeira e a segunda defasagem do IPS deixaram de se revelar explicativas sobre o DSE. Pode-se atribuir esse comportamento mais evidente

sobre os investimentos em saúde, devido ao fato de que os efeitos desses investimentos tendem a ser mais imediatos sobre o desenvolvimento municipal porque uma população saudável contribui de forma mais imediata com o desenvolvimento econômico e social do município.

4.6.3 Estimação do Investimento Público Social: Segundo Estágio do MQ2E

A próxima estimação, apresentada na Tabela 14, direcionou-se para a avaliação da direção oposta da relação entre investimento e desenvolvimento, seguindo o pressuposto de Wagner. Portanto, analisou-se o efeito do desenvolvimento socioeconômico sobre o investimento público social e a participação da centralidade nessa relação por meio da equação (20), levando em conta o comportamento endógeno entre IPS e DSE.

Tabela 14:

Estimação do Investimento Público Social (IPS) – MQ2E

Variáveis Explicativas	EDUCAÇÃO				SAÚDE			
	Modelo Completo		Modelo Restrito		Modelo Completo		Modelo Restrito	
	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor
Const	1,8516***	(0.0018)	0,2980***	(0.0059)	1,9027***	(0.0053)	-0,9418***	(<0.0001)
DSE	5,7789***	(<0.0001)	4,8990***	(<0.0001)	8,7868***	(<0.0001)	7,4544***	(<0.0001)
RCL	0,3072***	(<0.0001)	0,3384***	(<0.0001)	0,2254***	(<0.0001)	0,2456***	(<0.0001)
Centr	-0,0698***	(0.0064)	-	-	-0,1309***	(<0.0001)	-	-
R-quadrado	0,840803		0,840189		0,907584		0,905856	
LSDV								
Critério de Akaike	-4633,686		-4620,709		-4440,755		-4381,508	
Teste F	1968,35 (p<0,000)		2609,2 (p<0,000)		2049,1 (p<0,000)		3522,75 (p<0,000)	
Durbin-Watson	1,858126		-		1,542246		-	

DSE: desenvolvimento socioeconômico estimado pela equação reduzida (17); RCL: logaritmo da receita corrente líquida per capita no ano t ; Centr: logaritmo da centralidade per capita no ano t . **, *** nível de significância de 5% e 1%, respectivamente. Dados em painel com Efeitos Fixos e erro padrão robusto. Equação (20). Hipótese de autocorrelação serial rejeitada pela estatística de Durbin-Watson. Número de observações: educação (3.890), saúde (3.810)

Fonte: Dados da pesquisa

Constatou-se que nos modelos que consideram o comportamento endógeno entre o DSE e o IPS, exceto a Centralidade, as demais as variáveis explanatórias apresentaram relação positiva com o investimento público social municipal, indicando que o IPS tem relação direta com o desenvolvimento socioeconômico do município e com a receita corrente líquida. Com a centralidade municipal, no entanto, o IPS apresenta relação inversa.

A variável de desenvolvimento socioeconômico estimada (DSE) “purificada” do efeito da endogeneidade, no primeiro estágio, revelou-se significativa na explicação do investimento público social. Ou seja, municípios mais desenvolvidos socioeconomicamente são conduzidos

a investir maior volume de recursos públicos, per capita, em educação do que municípios menos desenvolvidos.

Dessa forma, o modelo corrigido do componente de endogeneidade também confirmou os pressupostos da Lei de Wagner de que o investimento público é um elemento condicionado pelo nível de desenvolvimento alcançado. Sociedades mais desenvolvidas provocam mudanças demográficas, como aumento na expectativa de vida e redução das taxas de mortalidade infantil, que refletirão diretamente no aumento dos gastos públicos com a assistência para a população idosa e maiores investimentos em educação, tendo em vista o aumento da população jovem.

O coeficiente de 5,7789 da variável (\widehat{DSE}) na equação da educação indica que uma variação de 1 décimo no índice de desenvolvimento socioeconômico tem seu efeito estimado sobre o investimento público em 78%:

$$\begin{aligned} \ln IPS &= 0,1 \times 5,7789 = 0,57789 \\ \ln IPS &= e^{0,57789} = 1,7822 \end{aligned}$$

A mesma análise se aplica sobre os investimentos em saúde, indicando que os municípios mais desenvolvidos socioeconomicamente são direcionados a investir maior volume de recursos públicos em saúde. O coeficiente da variável (\widehat{DSE}) de 8,7868 indica que o acréscimo de 1 décimo no índice de desenvolvimento social é capaz de produzir um acréscimo de 140% ($e^{0,87868} = 2,4077$) nos investimentos públicos, per capita, em saúde nos governos municipais.

No modelo corrigido do comportamento endógeno, a centralidade revelou um efeito negativo sobre os investimentos públicos sociais, tanto em saúde quanto em educação, indicando que o nível de centralidade é inversamente proporcional aos investimentos públicos sociais, ou seja, quanto mais central o município for na rede urbana, menor será seu investimento público per capita.

Essa relação foi inversa àquela constatada na primeira análise sobre o efeito da centralidade no investimento público social, que não levou em conta o possível comportamento endógeno entre investimento público social e desenvolvimento socioeconômico (Tabela 9). Naquela etapa (seção 4.4.2), a centralidade mostrava-se positivamente relacionada ao IPS, o que indicava que mesmo exercendo maior atração para o consumo das políticas públicas locais, os investimentos per capita dos municípios mais centrais tenderiam a acompanhar o aumento da demanda por serviços públicos na área de educação e saúde em proporções iguais ou superiores ao aumento da demanda.

Entretanto, levando em conta o comportamento endógeno entre investimento público e desenvolvimento socioeconômico, há evidências de que o efeito da centralidade sobre o investimento público social seja negativo, seguindo a indicação teórica de Christaller (1966) de que os locais centrais tendem a suprir as necessidades não apenas de seus municípios como também de municípios vizinhos. Com isso, os investimentos públicos *per capita* tendem a diminuir conforme o nível de centralidade aumenta, em função da drenagem da demanda para sua base municipal, especialmente por serviços de saúde e educação (Arrais, 2014).

O coeficiente negativo da centralidade (-0,0698) na educação e (-0,1309) na saúde revelam que o aumento de 1% no nível de centralidade do município na rede urbana reduz em quase 7% os investimentos públicos per capita em educação e em 13% os recursos públicos investidos em saúde. É evidente que a centralidade produza maior efeito sobre os serviços de saúde por serem mais propensos ao seu consumo por municípios vizinhos do que os serviços de educação que têm na distância percorrida para sua utilização um fator restritivo à sua demanda, principalmente quando se trata da educação básica, de competência municipal.

A desconsideração da centralidade no modelo gera uma subavaliação no efeito do desenvolvimento socioeconômico sobre o IPS. Isso significa que desconsiderar a atração que o município exerce em seus vizinhos para utilização de políticas públicas gera uma avaliação subestimada sobre o efeito que o desenvolvimento socioeconômico estaria produzindo sobre o investimento social. Sem considerar a centralidade, a melhora de um décimo na avaliação do desenvolvimento socioeconômico do município seria responsável pelo acréscimo de aproximadamente 63% de investimentos públicos na área da educação:

$$\ln IPS = 0,1 \times 4,899 = 0,4899 \rightarrow \rightarrow \rightarrow IPS = e^{0,4899} = 1,6321$$

No entanto, como já revelado, o modelo que inclui a centralidade nessa análise, revelou que o aumento na avaliação do desenvolvimento socioeconômico produz um acréscimo na ordem de 78% nos investimentos em educação, a centralidade impulsiona a demanda por serviços públicos intrínseca aos ambientes mais desenvolvidos. A mesma subavaliação ocorre com os investimentos em saúde. O modelo que desconsidera a variável centralidade na relação investimento/desenvolvimento, sugere que a elevação de um décimo de DSE ocasionaria um acréscimo superior a 110% na aplicação de recursos públicos em saúde:

$$\ln IPS = 0,1 \times 7,4544 = 0,74544 \rightarrow \rightarrow \rightarrow IPS = e^{0,74544} = 2,1073$$

No entanto, o modelo que inclui a centralidade, como já revelado anteriormente, aponta para um acréscimo de 140% no IPS. A avaliação dos modelos quanto ao melhor ajustamento (com e sem a centralidade) revelou que o alto R^2 de ambas estimações denota o bom poder

explicativo e preditivo para a amostra. No entanto, os modelos completos apresentaram R^2 superiores aos de seus respectivos modelos restritos, revelando assim, que a permanência da centralidade na regressão torna o modelo mais ajustado à predição do comportamento da variável dependente.

A análise do critério de Akaike reiterou as indicações da análise dos R^2 , pois os resultados dos modelos completos revelaram-se com valores inferiores aos resultados de seus modelos restritos, confirmando, assim, que a centralidade deve fazer parte do modelo de predição do Investimento Público Municipal.

O Teste-F reforça a tese de que a centralidade e o desenvolvimento socioeconômico exerçam efeito conjunto sobre o IPS, pois rejeitou-se a hipótese nula de que os efeitos conjuntos das variáveis ($\beta_1 \widehat{DSE}$ e $\beta_3 \text{Centr}$) são iguais a zero. Com isso, o Teste-F reitera que a centralidade e o desenvolvimento socioeconômico desencadeiam conjuntamente um efeito positivo sobre o Investimento Público social.

Tendo em vista a influência significativa da centralidade do município sobre os efeitos mútuos entre desenvolvimento socioeconômico e investimento público social em educação e saúde, constatada nos resultados dos modelos (19 e 20), confirmou-se a sexta hipótese de pesquisa (H6): *A centralidade urbana dos municípios altera o padrão de relações mútuas entre o investimento público social e o desenvolvimento socioeconômico.*

4.7 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O Estado moderno tem como principal desafio a promoção do bem-estar social devendo atuar no enfrentamento às piores manifestações da pobreza humana ciente de que ela não se manifesta apenas pelo nível de renda da população, mas também pela privação das capacidades mais essenciais da vida. Com isso, ações voltadas à expansão das capacidades humanas, que incluem desfrutar de uma vida longa e saudável, ter acesso ao conhecimento e ter recursos econômicos adequados para uma vida digna, devem ser priorizadas (Haq, 1978).

Diante dessa manifesta responsabilidade social do Estado, a relação entre os investimentos públicos sociais e a geração de desenvolvimento socioeconômico foi a fonte de inspiração dessa tese. Partindo-se do pressuposto de que os efeitos entre investimento e desenvolvimento podem se manifestar de forma simultânea e de que a hierarquia espacial urbana, traduzida por fatores econômicos, sociais e demográficos, tem potencial de produzir

interdependência espacial entre as localidades, assumindo-se, portanto, a centralidade urbana como elemento moderador dessa relação simultânea.

A primeira etapa dessa tese consistiu em analisar se as relações entre os investimentos públicos sociais e o desenvolvimento socioeconômico se confirmam em ambas direções indicadas pela literatura: Keynes e Wagner, porém sobre a menor esfera de descentralização político-administrativa, o município.

Os resultados descritos na seção 4.4.1 revelaram que os investimentos públicos em educação e saúde dos governos municipais produzem efeitos lineares e positivos na explicação do desenvolvimento socioeconômico local. Esses achados corroboram com pesquisas anteriores que também analisaram essa relação ao nível dos investimentos públicos nos governos nacionais, os quais utilizaram o PIB ou o IDH como *proxy* de desenvolvimento econômico (Dao, 2012; Gemmel, Martins & Veiga, 2014; Kneller & Sanz, 2016;).

Ao investigar o impacto do crescimento de vários tipos de gastos governamentais em diversos países sobre o crescimento econômico, Dao (2012) e Gemmell, Kneller e Sanz (2016) concluíram que o aumento do PIB depende do crescimento da despesa pública de saúde e de educação, e também de outros elementos como o crescimento populacional, e investimentos em infraestrutura.

Os achados dessa tese expandem os resultados das pesquisas de Dao (2012) e Gemmell, Kneller e Sanz (2016) sobre os investimentos da gestão pública municipal e confirmam o efeito do investimento público sobre um indicador de desenvolvimento mais amplo, que avalia as conquistas e os desafios socioeconômicos pelo prisma da competência municipal na geração local de emprego e renda, na ampliação do acesso à educação infantil e fundamental e na atenção básica em serviços públicos de saúde.

Martins e Veiga (2014) analisaram os efeitos do volume e composição da despesa pública no desenvolvimento econômico, avaliado pelo IDH, em 156 países e descobriram que o volume de gastos públicos produz efeito quadrático sobre a taxa de crescimento do desenvolvimento humano e que a composição da despesa pública afeta desenvolvimento, também na forma quadrática, para os subcomponentes: segurança, saúde, educação, assistência social e lazer.

Os achados dessa tese contrariam os resultados da pesquisa de Martins e Veiga (2014) ao constatar que os investimentos públicos municipais em saúde e educação não manifestaram efeitos quadráticos sobre o desenvolvimento socioeconômico municipal, e sim, uma relação linear. Isso significa que o aumento no volume desses investimentos sociais na administração pública municipal não sujeita seu efeito positivo sobre o desenvolvimento socioeconômico

municipal a um limite a partir do qual produz um efeito contrário, prejudicando o desenvolvimento socioeconômico municipal.

Diante das evidências constatadas na seção 4.4.1, os pressupostos teóricos de Keynes são validados sobre os investimentos públicos ao nível dos governos municipais e também sobre o desenvolvimento econômico mensurado a partir do desenvolvimento humano municipal, que considera os esforços dos governos municipais em ações que ampliam as capacidades mais essenciais da vida, como desfrutar de uma vida longa e saudável, ter acesso ao conhecimento e ter recursos econômicos adequados para uma vida digna.

A análise da segunda perspectiva teórica que fundamentou essa tese, discutiu o efeito do nível de desenvolvimento econômico sobre o investimento público, argumentada por Wagner. Os dados apresentados na seção 4.4.2 confirmam que, também na esfera municipal, os investimentos públicos sociais em educação e saúde sofrem influência positiva e significativa dos níveis de desenvolvimento socioeconômico. Assim, corrobora-se com a perspectiva teórica de que locais mais desenvolvidos tendem a demandar investimentos mais elevados em educação e saúde.

A Lei de Wagner foi validada por pesquisas anteriores que se destinaram a testar o efeito do crescimento econômico (PIB) sobre os gastos públicos do governo central em diversos países (Chang, 2002; Dritsakis & Adamopoulos, 2004; Ghorbani & Zarea, 2009). A pesquisa de Chang (2002) confirmou a Lei de Wagner na Coreia do Sul, Taiwan, Japão, Estados Unidos e Reino Unido, no período de 1951 a 1996.

Dritsakis e Adamopoulos (2004) analisaram o aumento dos gastos da Grécia em relação ao desenvolvimento econômico, utilizando as despesas públicas totais e parciais, dentre elas educação e saúde, para os anos 1960 a 2001. Os resultados confirmam a Lei de Wagner para as categorias de gastos públicos analisadas. Ghorbani e Zarea (2009) testaram a validade da Lei de Wagner no Irã no período de 1960 a 2000 e confirmaram a hipótese de Wagner verificando que o crescimento das despesas governamentais foram um resultado natural do crescimento econômico.

Os achados dessa tese corroboram com as pesquisas anteriores validando também os pressupostos teóricos de Wagner sobre os investimentos públicos ao nível dos governos municipais e sobre o desenvolvimento socioeconômico que não leva em conta apenas o crescimento nos níveis de renda, mas também a melhora nos indicadores da educação e saúde da população, capturados pelo índice de desenvolvimento humano municipal.

Com a confirmação das duas direções de causa-efeito entre investimento público e desenvolvimento socioeconômico, a possibilidade de comportamento simultâneo entre eles

tornou-se mais latente, com isso, realizou-se o teste de endogeneidade de Hausman e de Pindyck e Rubinfeld para confirmar (refutar) essa suspeita.

Os resultados apresentados na seção 4.5 indicaram simultaneidade, evidenciada em ambos os testes, confirmando que o investimento público social municipal e o desenvolvimento socioeconômico local são inter-relacionados. Pesquisas anteriores também confirmaram que existe efeito simultâneo entre investimentos públicos dos governos nacionais e desenvolvimento econômico (Bojanic, 2013; Samudram & Zarea, 2009; Loizides & Vamvoukas, 2004). Essas pesquisas indicam que ao mesmo tempo em que os gastos públicos provocam crescimento econômico nos países analisados, o crescimento alcançado também provoca aumentos nos gastos públicos nacionais. Existe, portanto, uma relação de cointegração entre o produto nacional e os gastos públicos.

A transposição dessa análise para o nível de governo municipal também confirmou que os gastos públicos, não apenas em seu montante total, mas investimentos específicos em educação e saúde contribuem com o desenvolvimento socioeconômico, avaliado pelo desenvolvimento humano municipal. Com isso, os investimentos públicos e desenvolvimento econômico são inter-relacionados não apenas no nível do governo central (nacional), mas também nos governos municipais.

Diante da simultaneidade entre investimento e desenvolvimento, reestimaram-se as relações entre esses elementos aplicando o método de equações simultâneas para obter evidências eficientes e consistentes do efeito da centralidade urbana na relação investimento-desenvolvimento. Os resultados estão apresentados na seção 4.6.

A estimação do desenvolvimento socioeconômico, via equações simultâneas, corrigindo componente endogeneidade da variável explicativa do investimento público social, reiterou sua significância na explicação do desenvolvimento socioeconômico e novamente validou o pressuposto teórico Keynesiano de efeito do investimento público sobre o desenvolvimento.

A estimação do investimento público social, via equações simultâneas, também revelou uma explicação positiva e significativa do desenvolvimento socioeconômico “purificado” do efeito da endogeneidade. Com isso, é plausível concluir que municípios mais desenvolvidos socioeconomicamente são conduzidos a investir maior volume de recursos públicos, *per capita*, em educação e saúde do que municípios menos desenvolvidos, validando-se assim, os pressupostos da Lei de Wagner.

O efeito da centralidade urbana dos municípios sobre o investimento público social e sobre o desenvolvimento socioeconômico revelou-se significativo sobre os investimentos públicos em educação e saúde e também sobre os níveis de desenvolvimento socioeconômico.

Confirmou-se, portanto, que a presença da centralidade em ambos modelos (Wagner e Keynes) os torna mais ajustados e com melhor poder preditivo.

Sobre os investimentos públicos sociais em educação e saúde, o efeito da centralidade mostrou-se negativo, indicando uma relação inversa àquela constatada na primeira análise sobre o efeito da centralidade no investimento público social, que desconsiderou a endogeneidade do desenvolvimento socioeconômico na equação. No entanto, a constatação do efeito negativo da centralidade é condizente com a tendência dos locais centrais em suprir as necessidades não apenas de seus munícipes, mas também dos seus vizinhos, de maneira que o investimento público *per capita* não acompanhe a drenagem da demanda para sua base municipal.

Ademais, a matriz de correlação já havia indicado relação negativa entre centralidade e investimento público, portanto, ao que tudo indica, a eliminação do componente de endogeneidade pelo método de equações simultâneas (MQ2E) parece ter corrigido a distorção da estimação pelos mínimos quadrados ordinários (MQO) realizada na primeira etapa da pesquisa que indicou o efeito positivo entre centralidade e investimento público.

A constatação da mudança na direção explicativa da centralidade sobre o investimento público reforça a ideia da importância da observação da endogeneidade na relação entre desenvolvimento socioeconômico e investimento público, pois as análises efetivadas a partir da correção do efeito da simultaneidade fornecerão evidências eficientes e consistentes na avaliação de seus relacionamentos.

A análise do modelo restrito, que desconsiderou a centralidade como elemento explicativo do investimento público social revelou uma subestimação dos efeitos do desenvolvimento socioeconômico sobre o investimento social. No entanto, o modelo que inclui a centralidade nessa análise, revelou que a centralidade impulsiona a demanda por serviços públicos inerente aos ambientes mais desenvolvidos.

Sobre o desenvolvimento socioeconômico, a centralidade urbana revelou um efeito positivo, indicando que quanto maior o nível de centralidade do município na rede urbana, maior será seu desenvolvimento socioeconômico. Lima *et al.*(2014) e Lins *et al.*, (2015), encontraram a presença de autocorrelação espacial sobre o desenvolvimento humano municipal, sugerindo que os níveis de desenvolvimento municipais sofrem influência da hierarquia urbana estabelecida pela Teoria dos Lugares Centrais.

A desconsideração da centralidade do município como elemento explicativo do desenvolvimento socioeconômico, indicou efeitos superestimados dos investimentos públicos sociais sobre o desenvolvimento municipal. Entretanto, no modelo completo, com centralidade, os efeitos diretos do investimento público social sobre o desenvolvimento socioeconômico

tendem a ser mitigados por ela. O mesmo comportamento foi constatado sobre os investimentos públicos em saúde, porém com superavaliação menos expressiva.

5. CONCLUSÃO

A tese de que a centralidade urbana dos municípios paranaenses altera o padrão de efeitos mútuos entre o investimento público social e o desenvolvimento socioeconômico local foi confirmada pelo alcance do objetivo geral desse trabalho que avaliou a influência da centralidade urbana dos municípios paranaenses sobre a relação mútua entre o investimento público social municipal e o desenvolvimento socioeconômico local.

Tal avaliação foi possível mediante o estabelecimento de quatro objetivos específicos dos quais derivaram seis hipóteses que ao serem aceitas culminaram na confirmação da tese anunciada. O primeiro objetivo específico consistiu em analisar o comportamento do investimento público social municipal em relação ao nível de desenvolvimento socioeconômico local, segundo as perspectivas exógena e endógena das correntes teóricas de Keynes e Wagner.

Esse objetivo foi cumprido mediante a confirmação das duas primeiras hipóteses da pesquisa. A primeira delas assumiu a perspectiva teórica de Keynes, de que o investimento público social municipal influencia o desenvolvimento socioeconômico local. A segunda assumiu a direção oposta de Wagner, de que o desenvolvimento socioeconômico influencia o investimento público social. Os resultados apresentados na seção 4.4.1 e 4.4.2 confirmaram essas hipóteses.

O segundo objetivo específico da pesquisa consistiu em avaliar o efeito da centralidade municipal sobre o investimento público social municipal e sobre o desenvolvimento socioeconômico local. Esse objetivo foi alcançado mediante a confirmação das hipóteses quatro e cinco, que assumiram o investimento público social e o desenvolvimento socioeconômico, respectivamente, como elementos influenciados pela centralidade urbana. Os resultados apresentados na seção 4.4.1 e 4.4.2 confirmaram essas hipóteses.

O terceiro objetivo específico da pesquisa consistiu em demonstrar a simultaneidade entre o investimento público social municipal e o desenvolvimento socioeconômico local. Esse objetivo foi alcançado com a confirmação da terceira hipótese da pesquisa, assumindo como simultâneos os efeitos entre o investimento público social e o desenvolvimento socioeconômico local. Os resultados apresentados na seção 4.5 confirmaram essa hipótese.

O quarto objetivo específico consistiu em estimar a influência da centralidade municipal sobre as relações mútuas entre o investimento público social municipal e o desenvolvimento socioeconômico local. Esse objetivo foi alcançado com a confirmação da sexta hipótese da

pesquisa que assumiu a centralidade urbana entre os municípios com um elemento capaz de alterar o padrão de relações mútuas entre o investimento público social e o desenvolvimento socioeconômico.

A sexta hipótese foi testada mediante comparação entre o modelo completo, que inclui a centralidade na análise da relação entre IPS e DSE, e o modelo restrito que não considera a centralidade na análise, ambos modelos estimados pelo método de equações simultâneas, desenvolvido na seção 4.6.

Conclui-se, portanto, que os efeitos dos investimentos públicos sociais em saúde e educação sobre a geração de desenvolvimento socioeconômico municipal são simultâneos e que os modelos que desconsideram a centralidade urbana como elemento moderador desses efeitos causam vieses de estimação. Sem a centralidade urbana no modelo, o efeito que o investimento público social produz sobre o desenvolvimento socioeconômico tende a ser superestimados, ao passo que o efeito do desenvolvimento socioeconômico sobre o investimento público social tende a ser subestimado.

5.1 IMPLICAÇÕES DO ESTUDO

As implicações da tese podem ser definidas em três eixos. O primeiro deles corresponde à extensão teórica que os resultados oferecem aos argumentos desenvolvidos por Wagner (1892) pois indicou que condicionamento dos investimentos públicos se deve também ao nível de desenvolvimento socioeconômico, nessa tese avaliado pelo índice de desenvolvimento humano, que representa não apenas o crescimento econômico originalmente pensado, mas também, o estado de bem-estar social traduzidos pelo acesso à educação e por boas políticas públicas de saúde.

A segunda implicação dos achados dessa pesquisa diz respeito à constatação da existência de simultaneidade entre o investimento público social e o nível de desenvolvimento socioeconômico, já que até o momento diversas pesquisas realizadas no contexto brasileiro apontaram apenas para a relação unidirecional, em que o gasto público explica o desenvolvimento socioeconômico, (Silva, Silva, Souza, & Silva, 2015; Sousa, Paulo, & Marôco, 2017; Poker Jr. & Crozatti, 2013; Poker Jr, Nunes, & Nunes, 2013; Scarpin & Slomski, 2007; Rezende, Slomski, & Corrar, 2005).

Contudo, ficou evidente nos resultados da pesquisa que a endogeneidade entre investimento público e desenvolvimento socioeconômico distorce as análises quando realizadas de forma unidirecional, pois o modelo estimado para avaliar o efeito da centralidade municipal sobre o investimento público social desconsiderando sua endogeneidade com o desenvolvimento socioeconômico conduziu à conclusão de que a centralidade produz efeito positivo sobre o investimento público.

No entanto, quando corrigido o aspecto da endogeneidade, esse efeito se tornou negativo, corroborando com os argumentos teóricos. Portanto, análises que desconsideram o efeito da endogeneidade produzirão estimações tendenciosas tendo em vista que investimento público e desenvolvimento socioeconômico produzem efeitos simultâneos.

A terceira implicação da tese incide na relação de interdependência vertical no âmbito da gestão pública municipal, avalizada pelo potencial de atração dos municípios vizinhos para a demanda dos serviços públicos locais. Com isso, assumiu-se a centralidade como elemento capaz de interferir nos efeitos mútuos produzidos entre o investimento público social e o desenvolvimento socioeconômico municipal. Mensurada a partir do potencial econômico do município, indicador criado nessa tese, a centralidade urbana foi estabelecida por características econômicas e demográficas dos municípios, conforme argumentado na Teoria dos Lugares Centrais.

Percebeu-se que a centralidade funciona como um elemento de moderação do efeito do investimento público sobre o desenvolvimento socioeconômico, pois, ao considerá-la no modelo, o efeito produzido sobre o desenvolvimento socioeconômico foi mitigado por ela. Ao passo que ao desconsiderá-la no modelo houve superestimação nos efeitos dos investimentos públicos sobre o desenvolvimento socioeconômico.

A explicação para esse efeito de “frenagem” que a centralidade produz sobre o resultado do investimento público no desenvolvimento socioeconômico pode estar relacionada ao fato de que quanto mais central for o município na rede urbana, maior será o escoamento de suas políticas públicas para a demanda de munícipes vizinhos, reduzindo a capacidade de seus investimentos públicos gerar benefícios sociais na comunidade local os quais consequentemente refletem sobre o desenvolvimento socioeconômico local.

Portanto, o nível de atração do município para demanda de suas políticas públicas sociais deve ser levado em consideração quando se pretende avaliar os efeitos dessas políticas na promoção de bem-estar social, pois a análise direta conduziu a conclusões superestimadas dos reais efeitos produzidos.

Da mesma forma, a centralidade do município na rede urbana também deve ser considerada em investigações que se destinam a avaliar em que medida o estágio de desenvolvimento socioeconômico local condiciona a natureza e extensão dos investimentos públicos municipais. A análise direta do efeito do estágio de desenvolvimento local sobre o nível de investimento público social, desconsiderando a centralidade urbana nessa relação, conduziu a avaliações subestimadas. Com isso, indica-se que o nível do condicionamento produzido pelo estágio de desenvolvimento social sobre o investimento público social é maior quando considerada a atração municipal decorrente da centralidade urbana municipal.

Compreender o quanto a centralidade urbana é capaz de “impulsionar” o condicionamento do investimento público ao nível de desenvolvimento local, assim como de “frear” o efeito do investimento público sobre o desenvolvimento local, permitirá uma avaliação mais eficiente aos formuladores de políticas públicas municipais quanto aos efeitos das suas escolhas públicas sobre a geração do bem-estar social e do desenvolvimento humano municipal.

5.2 LIMITAÇÕES

Cumpram-se destacar algumas limitações inerente ao estudo desenvolvido. A primeira delas refere-se ao fato de ter sido analisadas somente os investimentos públicos sociais das áreas de educação e saúde, enquanto sabidamente existem outras funções de governo que também são consideradas como investimentos sociais e que não foram incluídos nessa análise devido ao grande volume de informações faltantes nas bases de dados consultadas. Dentre elas destacam-se recursos destinados para a assistência social, previdência social, segurança pública, habitação, urbanismo, cultura, saneamento, desporto e lazer, entre outras. É possível que o efeito da centralidade sobre os investimentos públicos sociais que não possuem vinculação orçamentária estabelecida constitucionalmente se manifeste de forma diferente dos resultados obtidos nessa tese.

O fato de a análise ter ocorrido somente entre os municípios do Estado do Paraná também caracteriza outra limitação da pesquisa, pois torna seus resultados restritos às características dessa população, e, ciente de que o Estado do Paraná é um dos mais desenvolvidos do país, é provável que os resultados dessa pesquisa não se confirmem entre os municípios de Estados menos desenvolvidos econômica e socialmente.

Outra limitação diz respeito aos elementos políticos e eleitorais que também não foram incluídos nas análises e é possível que também interfiram nos resultados pois utilizou-se uma série temporal que envolve vários anos pré-eleitorais e eleitorais, nos quais já foram indicados por pesquisas anteriores a interferência dos ciclos eleitorais nas decisões das áreas de distribuição dos recursos públicos.

5.3 RECOMENDAÇÕES

Como recomendações para pesquisas futuras sugere-se observar os elementos limitadores da pesquisa, ampliando as análises sobre outros tipos de investimentos públicos sociais, como assistência social, previdência, segurança pública, saneamento, entre outros; assim como, estendendo as observações desse estudo para outras regiões do país afim de confirmar se efeitos constatados nessa pesquisa também se manifestam em diferentes realidades regionais.

Outra possibilidade de pesquisa futura é a estratificação da amostra em quadrantes conforme os estágios de desenvolvimento socioeconômico para verificar se o efeito da centralidade sobre a relação entre desenvolvimento e investimento público nos municípios localizados no quadrante de baixo desenvolvimento é diferente do efeito entre os municípios de alto desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

- Abu-Bader, S., & Abu-Qarn, A. S. (2003). Government expenditures, military spending and economic growth: causality evidence from Egypt, Israel, and Syria. *Journal of Policy Modeling*, 25(6-7), pp.567–583.
- Afonso, A., Ebert, W., Schuknecht, L., & Thöne, M. (2005). *Quality of finance publiques and and Growth*. Working Paper Series, nº 438, pp. 1-47. Frankfurt.
- Akitoby, B., Clements, B., Gupta, S., & Inchauste, G. (2006). Public spending, voracity, and Wagner's law in developing countries. *European Journal of Political Economy*, 22, pp. 908–924.
- Alkire, S. (2005). Why the capability approach? *Journal of Human Development*, 6 (1), pp. 115–135. doi:10.1080/146498805200034275
- Alves, F. D. (2011). *Notas Teórico-Methodológicas entre Geografia Econômica e Desenvolvimento Regional*. In V Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional. Santa Cruz do Sul.
- Amadeo, J. E. (1992). *John M. Keynes: cinquenta anos da teoria geral*. (2ª ed.). Rio de Janeiro: IPEA.
- Anand, S., & Sen, A. (2000). The income component of the human development index. *Journal of Human Development and Capabilities*, 1 (1), pp. 83–106. doi:10.1080/14649880050008782
- Aronsson, T., Lundberg, J., & Wikstrom, M. (2000). The impact of regional public expenditures on the local decision to spend. *Regional Science and Urban Economics*, 30, pp. 185–202.
- Arrais, T, A. (2014). As receitas públicas municipais e a funcionalidade da integração espacial em ambientes metropolitanos. *Sociedade & Natureza*, 26 (2).
- Aschauer, D. A. (1989). Is public expenditure productive?. *Journal of monetary economics*, 23 (2), pp. 177-200.
- Atlas Brasil. (2013). Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Recuperado em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>
- Avelãs Nunes, A. J. (2011). Aventuras e desventuras do Estado Social. *Revista da Fundação Brasileira de Direito Econômico*, 3 (1), 1-66.
- Bagdigen, M., & Cetintas, H. (2003). Causality between Public Expenditure and Economic Growth: the Turkish case. *Journal of Economic and Social Research*, 6 (1), pp. 53-72.
- Baicker, K. (2005). The spillover effects of state spending. *Journal of Public Economics*, 89 (2-3), pp. 529-544.
- Barro, R. J. (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth. *Journal of Political Economy*, 98 (5), pp. 103-125.

- Benavides, D. R., Vemegas-Martínez, F., & Santiago, V. L. (2013). *La ley de Wagner versus la hipótesis keynesiana: el caso de México, 1950-2009. Investigación económica*, 283 (7), pp. 69-98.
- Bertussi, G., Capeluppi, P., & Ellery, R. (2011). Gastos Públicos con Infra-Estrutura de Transporte e Crescimento Econômico: uma Análise para os Estados Brasileiros. Working Paper, 357. Departament of Economics: Universidade de Brasília.
- Besley, T., & Case, A. (1995). Incumbent Behavior: vote-seeking, tax-setting, and yardstick competition. *The American Economic Review*, 85 (1), pp. 25-45.
- Besley, T., & Smart, M. (2007). Fiscal restraints and voter welfare. *Journal of public Economics*, 91 (3-4), pp. 755-773.
- Bleaney, M., Gemmell, N., & Kneller, R. (2001). Testing the Endogenous Growth Model: public expenditure, taxation and growth over the long-run. *Canadian Journal of Economics*, 34 (1), pp. 36-57.
- Bojanic, A. N. (2013). Testing the Validity ff Wagner'S Law in Bolivia: a cointegration and causality analysis with disaggregated data. *Revista de Análisis Económico*, 28 (1), pp. 25-45.
- Bonavides, P. (2013). *Do Estado Liberal ao Estado Social* (11^a ed.). São Paulo: Malheiros Editores.
- Bresser-Pereira, L. C. (1995). *Estado, aparelho do Estado e sociedade civil* (Vol. 4). ENAP.
- Brett, C., & Pinkse, J. (2000). The determinants of municipal tax rates in British Columbia. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, 33 (3), pp. 695-714.
- Brueckner, J. K. (2003). Strategic interaction among governments: an overview of empirical studies. *International Regional Science Review*, 26 (2), pp. 175-188.
- Brueckner, J. K., & Saavedra, L. A. (2001). Do Local Governments Engage in Strategic Property Tax Competition?. *National Tax Journal*, pp. 203-229.
- Buettner, T. (2001). Local business taxation and competition for capital: the choice of the tax rate. *Regional Science and Urban Economics*, 31 (2-3), pp. 215-245.
- Burrell, G.; Morgan, G. (1979). *Sociological paradigms and organizational analysis*. London: Heinemann Educational Books.
- Cândido Júnior, J. O. (2001). Os Gastos Públicos no Brasil são Produtivos? *Planejamento e Políticas Públicas PPP*, (23).
- Carneiro, V. L., & Lucas, V. M. (2016). Interação espacial nas despesas municipais. *Planejamento e Políticas Públicas*, (47).

- Case, A. C., Rosen, H. S., & Hines JR, J. R. (1993). Budget spillovers and fiscal policy interdependence: evidence from the states. *Journal of Public Economics*, 52 (3), pp. 285-307.
- Chang, T. (2002). An Econometric Test of Wagner's Law for Six Countries Based on Cointegration and Error- Correction Modelling Techniques. *Applied Economics*, 34, pp. 1157-1169.
- Chick, V. (1993). *Macroeconomia após Keynes: um reexame da teoria geral*. Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- Christaller, W. (1966). *Central places in Southern Germany*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. (1998). Brasília, DF. Recuperado em 10 abril, 2017, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm.
- Cooray, A. (2009). *The Role of Education in Economic Growth*. In Australian Conference os Economists. Adelaide, Australia: South Australian Branch of the Economic Society of Australia.
- Costa, P. A., & Souza, S. C. (2008). *Tributação, Política Fiscal e Desenvolvimento Econômico*. In III Encontro de Estudos Tributários, pp. 1-15. Londrina.
- Costa-Font, J., & Moscone, F. (2008). The impact of decentralization and inter-territorial interactions on Spanish health expenditure. *Empirical Economics*, 34 (1), pp. 167-184.
- Costa-Font, J., & Pons-Novell, J. (2007). Public Health Expenditure and Spatial Public Health Expenditure and Spatial Health System. *Health Economics*, 16, pp. 291–306.
- Cruz, A. C., Teixeira, E. C., & Braga, M. J. (2010). Os efeitos dos gastos públicos em infraestrutura e em capital humano no crescimento econômico e na redução da pobreza no Brasil. *Revista Economia*, 11 (4), pp. 163-185.
- da Silva, G. J., & Fortunato, W. L. (2007). *Infra-estrutura e crescimento: uma avaliação do caso brasileiro no período 1985-1998*. In Fórum BNB.
- Dao, M. Q. (2012). Government expenditure and growth in developing countries. *Progress in Development Studies*, 12 (1), pp. 77-82.
- Davies, A. (2009). Human development and the optimal size of government. *The Journal of Socio-Economics*, 38 (2), pp. 326-330.
- Dellagnezze, R. (2012). O estado de bem-estar social, o estado neoliberal e a globalização no século XXI. *Revista Âmbito Jurídico*, 107 (15).
- Devarajan, S., Swaroop, V., & Zou, H. F. (1996). The composition of public expenditure and economic growth. *Journal of monetary economics*, 37 (2), pp. 313-344.

- Devereux, M. P., Lockwood, B., & Redoano, M. (2007). Horizontal and vertical indirect tax competition: theory and some evidence from the USA. *Journal of Public Economics*, 91 (3-4), pp. 451-479.
- Dobb, M. (1987). *A evolução do capitalismo* (9ª ed.). (M. d. Braga, Trad.). Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos.
- Dritsakis, N., & Adamopoulos, A. (2004). A causal relationship between government spending and economic development: an empirical examination of the Greek economy. *Applied Economics*, pp. 457-464.
- Dupas, G. (2001). *Economia global e exclusão social: pobreza, emprego, Estado e o futuro do Capitalismo* (3ª ed.). São Paulo: Paz e Terra.
- Durkheim, É. (2007). *As regras do método sociológico*. São Paulo: Martins Fontes.
- Easterly, W., & Rebelo, S. (1993). Fiscal policy and economic growth. *Journal of monetary economics*, 32 (3), pp. 417-458.
- Elhorst, J. P., & Freret, S. (2009). Evidence of Political Yardstick Competition in France Using a Two-Regime Spatial Durbin Model With Fixed Effects. *Journal of Regional Science*, 49 (5), pp. 931-951.
- Esping-Andersen, G. (2001). After the Golden Age: the future of the welfare state in the new global order. *International Journal of Gerontological Social Welfare*, 5, pp. 123-143.
- Faria, J. H. (2012). *Dimensões da Matriz Epistemológica em Estudos em Administração: uma proposição*. In XXXVI Encontro da Anpad.
- Figlio, D. N., Kolpin, V. W., & Reid, W. E. (1999). Do states play welfare games?. *Journal of Urban economics*, 46 (3), pp. 437-454.
- FIRJAN. (2018). *Anexo Metodológico – IFDM 2018 – ano base - 2016*. Recuperado de: <http://www.firjan.com.br/ifdm/downloads/>
- Fiva, J. H., & Rattso, J. (2006). Welfare competition in Norway: norms and expenditures. *European Journal of Political Economy*, 22 (1), pp. 202-222.
- Foster, J. E., Lopez-Calva, L. F., & Szekely, M. (2005). Measuring the distribution of human development: methodology and an application to Mexico. *Journal of Human Development*, 6 (1), pp. 5-25.
- Freitas, U. R., Neto, A. C., & Lôu, I. C. (2009). Relação entre gastos públicos e crescimento econômico: uma análise com dados em painel para o Nordeste. *Conjuntura e Planejamento*, 162, pp. 50-57.
- Froyen, R. T. (2002). *Macroeconomia*. São Paulo: Saraiva.
- Fukuda-Parr, S. (2003). The human development paradigm: Operationalizing Sen's ideas on capabilities. *Feminist Economics*, 9 (2-3), pp. 301-317.

- Gemmell, N., Kneller, R., & Sanz, I. (2016). Does the Composition of Government Expenditure Matter for Long-Run GDP Levels?. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 78 (4), pp. 522-547.
- Ghorbani, M., & Zarea, A. F. (2009). Investigating Wagner's law in Iran's economy Investigating Wagner's law in Iran's economy. *Journal of Economics and International Finance*, 1 (5), pp. 115-121.
- Goffman, I. J. (1968). Empirical testing of Wagners Law: technical note. *Public Finance, Finances Publiques*, 23 (3), pp. 359-366.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica* (5ª ed.). Porto Alegre: AMGH Editora.
- Gupta, S. (1967). Public Expenditure and Economic Growth: a time series analysis. *Public Finance, Finances Publiques*, 22, pp. 423-461.
- Halmi, P., & Vársáy, V. (2010). *Quality of finances public finances and economic growth*. Fonte: Folia Economica, 241.
- Haq, M. (1978). *A cortina da pobreza: opções para o terceiro mundo*. (R. P. Neto, Trad.) São Paulo: Companhia Editora Nacional.
- Heady, F. (1970). *Administração Pública*. Rio de Janeiro: Zahar editores.
- Heywood, A. (2010). *Ideologias Políticas: do liberalismo ao fascismo* (Vol. 1). São Paulo: Ática.
- Hobbs, T. (2014). *Leviatã: ou matéria, forma e poder de um Estado eclesiástico e civil*. (1ª ed.). São Paulo: Martin Claret.
- Höfling, E. d. (2001). Estado e Políticas (Públicas) Sociais. *Cadernos Cedes*, 55.
- Hugon, P. (1984). *História das doutrinas econômicas* (14ª ed.). São Paulo: Atlas.
- IBGE. (2008). Região de Influência das Cidades 2007. Recuperado de: <https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/cartas-e-mapas/redes-geograficas.html>
- _____. (2010). Produto Interno Bruto por Unidade Federativa. Recuperado de: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/contas-nacionais/9054-contas-regionais-do-brasil.html?=&t=downloads>
- Isen, A. (2014). Do local government fiscal spillovers exist? evidence from counties, municipalities, and school districts. *Journal of Public Economics*, 110, pp. 57-73.
- Jiranyakul, K., & Brahmasrene, T. (2007). The Relationship Between Government Expenditures and Economic Growth in Thailand. *Journal of Economics and Economic Education Research*, 8 (2), pp. 1-9.

- Keynes, J. (1936). *Teoria geral do emprego, do juro e da moeda*. São Paulo: Saraiva.
- Kuckuck, J. (2014). Testing Wagner's Law at Different Stages of Economic Development. *Public Finance Analysis*, 70 (1), pp. 128-168.
- Lei nº 101, de 4 de maio de 2000*. (2000). Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Brasília, DF. Recuperado em 15 junho, 2017, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp101.htm.
- Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964*. (1964). Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Brasília, DF. Recuperado em 8 julho, 2017, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4320.htm.
- Lima, V. M., Caldarelli, C., & Camara, M. (2014). Análise do Desenvolvimento Municipal Paranaense: uma abordagem espacial para a década de 2000. *Revista Economia e Desenvolvimento*, 26 (1).
- Lins, J. G., Loures, A., Lombardi Filho, S., & da Silva, M. (2015). Análise Espacial da Evolução do Índice de Desenvolvimento Humano nos Municípios da Região Nordeste. *Revista Economia e Desenvolvimento*, pp. 81-96.
- Locke, J. (2006). *Segundo tratado sobre o governo civil e outros escritos: ensaio sobre a origem, os limites e os fins verdadeiros do governo civil*. Petrópolis: Vozes.
- Loizides, J., & Vamvoukas, G. (2005). Government Expenditure and Economic Growth: evidence from trivariate causality testing. *Journal of Applied Economics*, 8 (1), pp. 125-152.
- Lundberg, J. (2006). Spatial interaction model of spillovers from locally provided public services. *Regional Studies*, 40 (6), pp. 631-644.
- Magazzino, C. (2012). Wagner's law and augmented Wagner's law in EU-27: a time-series analysis on stationarity, cointegration and causality. *International Research Journal of Finance and Economics*, 89, pp. 1-17.
- Martins, S., & Veiga, F. J. (2014). Government size, composition of public expenditure and economic development. *Int Tax Public Finance*, pp. 578-597.
- Matias-Pereira, J. (2012). *Efeitos da Crise Mundial e Perspectivas de Expansão da Economia Brasileira*. *Administração Pública e Gestão Social*, 4 (1), pp. 02-28.
- McGillivray, M. (2007). Human well-being: Issues, concept and measurement. In _____. *Human well-being: Concept and measurement*. Basingstoke: Palgrave-Macmillan.
- Medeiros, M. B. M. (2003). O Estado e os Direitos Humanos: uma visão em perspectiva. *Textos & Contextos*, 2 (1), pp. 1-16.

- Mendes, C. C. (2016). Relações entre gasto público, demanda social e arranjos federativos: o caso do Nordeste brasileiro. *Revista Econômica do Nordeste*, 44 (1), pp. 145-162.
- Murdoch, J. C., Rahmatian, M., & Thayer, M. A. (1993). A spatially autoregressive median voter model of recreation expenditures. *Public Finance Quarterly*, 21 (3), pp. 334-350.
- Musgrave, R. (1980). *The Theory of Public Finance*. New York: McGraw-Hill.
- Musgrave, R. A. (1973). *Public Finance in Theory and Practice*. New York: McGraw Hill.
- Nalle Junior, C. (2014). *Indicador de Desenvolvimento Municipal (IDM): uma proposta de caracterização dos municípios brasileiros*. Tese de doutorado, Faculdade de Economia - USP, São Paulo, SP, Brasil.
- Narayan, P. K., Prasad, A., & Singh, B. (2008). A test of the Wagner's hypothesis for the Fiji islands. *Applied Economics*, 40 (21), pp. 2793-2801.
- Nouri, S. A. (2015). A Review of Wagner's Law by Using Total Government Expenditures and Its Subsets (1960-2006). *Journal UMP Social Sciences and Technology Management*, 3 (3), pp. 255-263.
- Nussbaum, M. C. (2001). *Women and human development: the capabilities approach*. New York: Cambridge University Press.
- Offe, C., & Adler, P. (1991). Capitalism by democratic design? democratic theory facing the triple transition in East Central Europe. *Social research*, pp. 865-892.
- Ono, H. (2014). The government expenditure–economic growth relation in Japan: an analysis by using the ADL test for threshold cointegration. *Applied Economics*, 26 (48), pp. 3523–3531.
- Pacheco, R. S. (2009). Mensuração de desempenho no setor público: os termos do debate. *Cadernos Gestão Pública e Cidadania*, 14 (55).
- Peacock, A. T., & Wiseman, J. (1967). *The growth of public expenditure in the United Kingdom* (Vol. 1). Allen & Unwin.
- Pires, M. R. G. M., & Demo, P. (2006). Políticas de saúde e crise do Estado de Bem-Estar: repercussões e possibilidades para o Sistema Único de Saúde. *Saúde e Sociedade*, 15, pp. 56-71.
- Poker Jr, J. H., Nunes, R. d., & Nunes, S. P. (2013). Uma avaliação de efetividade e eficiência do gasto em educação em municípios brasileiros. *Cad. Fin. Públ., Brasília*, 13, pp. 263-287.
- Poker Jr., J. H., & Crozatti, J. (2013). Gastos públicos com saúde e qualidade de vida nos municípios brasileiros: influência na variação do IDH-expectativa de vida na última década. *Caderno de Finanças Públicas*, pp. 175-197.

- Politi, R. B., & Mattos, E. (2012). Competição vertical e horizontal no Brasil: uma análise empírica das interações fiscais nos mercados de cigarro e gasolina. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 1, pp. 61-91.
- Portaria nº. 42, de 14 de abril de 1999. (1999). Atualiza a discriminação da despesa por funções de que tratam o inciso I do § 1º do art. 2º e § 2º do art. 8º, ambos da Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964, estabelece os conceitos de função, subfunção, programa, projeto, atividade, operações especiais, e dá outras providências. Brasília, DF. Recuperado em 20 maio, 2017 de http://www.orcamentofederal.gov.br/orcamentos-anuais/orcamento-1999/Portaria_Ministerial_42_de_140499.pdf/.
- Procópio, I. V., Oliveira Júnior, L. B. de & Amâncio, R. (2009). O uso de Indicadores de Desenvolvimento Local: O Mapa de Exclusão/Inclusão do Município de Juiz de Fora. *Revista de História Econômica & Economia Regional Aplicada*, 6 (4).
- Queiroz, V. d., & Poker Junior, J. H. (2012). Reflexões sobre o gasto público e o crescimento econômico no Brasil e no mundo: contribuições baseadas na revisão integrativa. *Public expenditure. Economic growth. Integrative review*, 12, pp. 113-136.
- Ranis, G., Stewart, F., & Ramirez, A. (2000). Economic Growth and Human Development. *World Development*, 28 (2), pp. 197-219.
- Revelli, F. (2003). Reaction or interaction? Spatial process identification in multi-tiered government structures. *Journal of Urban Economics*, 53 (1), pp. 29-53.
- Revelli, F. (2005). On Spatial Public Finance Empirics. *International Tax and Public Finance*, 12, pp. 475-492.
- Revelli, F. (2006). Performance rating and yardstick competition in social service provision. *Journal of Public Economics*, 90 (3), pp. 459-475.
- Rezende, A. J., Slomski, V., & Corrar, L. J. (2005). A gestão Pública Municipal e a Eficiência dos Gastos Públicos: uma investigação empírica entre as políticas públicas e o índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos municípios do Estado de São Paulo. *Revista Universo Contábil*, 1 (1), pp. 24-40.
- Rezende, F. d. (1997). Descentralização, Gastos Públicos e Preferências Alocativas dos Governos Locais no Brasil (1980-1994). *Dados*, 3.
- Rezende, F. d. (2008). Teoria comparada e a economia política da expansão dos gastos públicos. *Economia Aplicada*, 4, pp. 607-633.
- Rocha, F., & Giuberti, A. (2007). Composição do Gasto Público e Crescimento Econômico: uma avaliação macroeconômica da qualidade dos gastos dos estados brasileiros. *Economia Aplicada*, 11 (4), pp. 463-485.
- Rom, M. C., Peterson, P. E., & Scheve Jr, K. F. (1998). Interstate competition and welfare policy. Publius. *The Journal of Federalism*, 28 (3), pp. 17-37.

- Saavedra, L. A. (2000). A model of welfare competition with evidence from AFDC. *Journal of Urban Economics*, 47 (2), pp. 248-279.
- Samudram, M., Nair, M., & Vaithilingam, S. (2009). Keynes and Wagner on government expenditures and economic development: the case of a developing economy. *Empirical Economics*, 36 (3), pp. 697-712.
- Sarlet, I. W. (2008). *A eficácia dos direitos fundamentais*. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora.
- Sarlet, I. W. (2016). Mark Tushnet e as assim chamadas dimensões ("gerações") dos direitos humanos e fundamentais: breves notas. *Revista de Estudos Institucionais*, 2 (2), pp. 498-516.
- Scarpin, J. E., & Slomski, V. (2007). Estudo dos fatores condicionantes do índice de desenvolvimento humano nos municípios do estado do Paraná: instrumento de controladoria para a tomada de decisões na gestão. *Revista de Administração Pública*, 41 (5), pp. 909-934.
- Semmler, W., Greiner, A., Diallo, B., Rezai, A. and Rajaram, A. (2007). *Fiscal Policy, Public Expenditure Composition and Growth*. Policy Research Working Paper, WPS4405, World Bank.
- Sen, A. (1988). The concept of development. In Chenery, H. & Srinivasan, T. N. *Handbook of development economics*. Amsterdam: The Netherlands.
- Sen, A. (1993). O desenvolvimento como expansão de capacidades. *Lua Nova: revista de cultura e Política*, 28 (29), pp. 313-334.
- Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. New York: Alfred A.
- Silva, A. M., & Siqueira, R. B. (2014). Demanda por Gasto Público no Brasil no Período Pós-Redemocratização: Testes da Hipótese de Mill de Ilusão Fiscal e da Lei de Wagner. *Planejamento e Políticas Públicas*, 43, pp. 45-60.
- Silva, A. R., Silva, M. C., Souza, F. J., & Silva, J. D. (2015). Gastos Públicos na Melhoria da Qualidade de Vida: Avaliação de Funções de Governo dos 40 Municípios Melhores Classificados no IDHM. *Revista de Administração e Contabilidade*, 7 (2), pp. 5 – 21.
- Soares, R. F., Clemente, A., Freire, F. d., & Scarpin, J. E. (2016). Centralidade municipal e interação estratégica na decisão de gastos públicos em saúde. *Rev. Adm. Pública*, 50 (4), pp. 563-585.
- Solé-Ollé, A. (2003). Electoral accountability and tax mimicking: the effects of electoral margins, coalition government, and ideology. *European Journal of Political Economy*, 19 (4), pp. 685-713.
- Solé-Ollé, A. (2006). Expenditure spillovers and fiscal interactions: Empirical evidence from local governments in Spain. *Journal of Urban Economics*, 59 (1), pp. 32-53.

- Sousa, R. G., Paulo, E., & Marôco, J. (2017). Longitudinal Factor Analysis of Public Expenditure Composition and Human Development in Brazil After the 1988 Constitution. *Social Indicators Research*, 134 (3), pp. 1009-1026.
- Souza, M. M. (1999). *A transposição de teorias sobre a institucionalização do welfare state para o caso dos países subdesenvolvidos*. Rio de Janeiro: IPEA.
- Streck, L. L. (2011). Contra o Neoconstitucionalismo. *Revista da Academia Brasileira de Direito Constitucional*, pp. 9-27.
- Tang, T. C. (2010). Wagner's Law versus Keynesian Hypothesis in Malaysia: An Impressionistic View. *International Journal of Business and Society*, 11 (2).
- Tanzi, V., & Schuknecht, L. (2000). *Public spending in the 20th century: A global perspective*. Cambridge University Press.
- UNDP. (2013). *Human Development Report 2013: The Rise of the South: Human Progress in a Diverse World*. United Nations Development Programme.
- Wagner, A. (1892). *Finanzwissenschaft*. Leipzig.
- Weffort, F. C. (2000). *Os clássicos da política*. São Paulo: Ática.
- Werck, K., Heyndels, B., & Geys, B. (2008). The impact of 'central places' on spatial spending patterns: evidence from Flemish local government cultural expenditures. *Journal of Cultural Economics*, 32 (1), pp. 35-58.
- Wildasin, D. E. (1988). Nash equilibria in models of fiscal competition. *Journal of public economics*, 35 (2), pp. 229-240.

APÊNDICE A - TESTE DE HAUSMAN

Exemplificação, por Gujarati e Porter (2011), do teste de especificação de erro de Hausman (1976) com sua aplicação sobre a função clássica de oferta e demanda por meio das equações (9) e (10):

$$\text{Função Demanda: } Q_t^d = \alpha_0 + \alpha_1 P_t + \alpha_2 I_t + \alpha_3 R_t + \mu_{1t} \quad (21)$$

$$\text{Função Oferta: } Q_t^s = \beta_0 + \beta_1 P_t + \mu_{2t} \quad (22)$$

sendo:

P = preço

Q = quantidade

I = renda

R = riqueza

u = termos de erro

Presumindo-se que I e R sejam exógenos. Considerando a função de Oferta (22), se não há problema de simultaneidade, isto é, P e Q são mutuamente independentes, P_t e u_{2t} não deverão estar correlacionados. Por outro lado, se houver simultaneidade, P_t e u_{2t} estarão correlacionados. Para descobrir se existe a correlação entre eles, o teste de Hausman é realizado em duas etapas. A primeira etapa consiste em obter as equações em sua forma reduzida, conforme as equações (23) e (24):

$$P_t = \pi_0 + \pi_1 I_t + \pi_2 R_t + v_t \quad (23)$$

$$Q_t = \pi_3 + \pi_4 I_t + \pi_5 R_t + w_t \quad (24)$$

Em que v e w são os termos de erro na forma reduzida. Estimando a Equação (23) por MQO, obtém-se os valores estimados:

$$\hat{P}_t = \hat{\pi}_0 + \hat{\pi}_1 I_t + \hat{\pi}_2 R_t \quad (25)$$

$$\text{Dessa forma: } P_t = \hat{P}_t + \hat{v}_t \quad (26)$$

Sendo \hat{P}_t a variável de preço estimada e \hat{v}_t os resíduos estimados. A equação (22) da oferta passa a ter a seguinte configuração:

$$Q_t = \beta_0 + \beta_1 \hat{P}_t + \beta_1 \hat{v}_t + \mu_{2t} \quad (27)$$

A hipótese nula do teste de endogeneidade de Hausman é de que não há simultaneidade, portanto, P_t não é uma variável endógena, assim, a correlação entre \hat{v}_t e μ_{2t} deve ser zero. Com isso, procede-se a regressão (22) para descobrir se o coeficiente de \hat{v}_t é estatisticamente igual a zero, se confirmado deve-se concluir que não há problema de simultaneidade. Caso se

descubra que esse coeficiente é estatisticamente significativo, conclui-se que existe problema de endogeneidade.

Uma variação do teste de endogeneidade de Hausman foi proposta por Pindyck e Rubinfeld (1998). A diferença na sua proposta é que não utilizam na última regressão a variável endógena estimada (\hat{P}_t), mas mantém-se a variável original (P_t) e acrescentam-se os resíduos que foram estimados \hat{v}_t na equação reduzida, na equação original (22) que passa a ser representada pela equação (28).

$$Q_t = \beta_0 + \beta_1 P_t + \beta_1 \hat{v}_t + \mu_{2t} \quad (28)$$